وسطة العقيد لطفي باتنة — الفرض الثاني للثلاثي الأول لمادة الرياضيات — المستوى: 4 متوسط
الأحد: 20نوفمبر 2016 — المدة : 1 ساعة

أنشطة عددية:

1) لتكن العبارة A بحيث: $A = \sqrt{1053} - 3\sqrt{325} + 2\sqrt{52}$
اكتب العبارة A على شكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد نسبي صحيح.

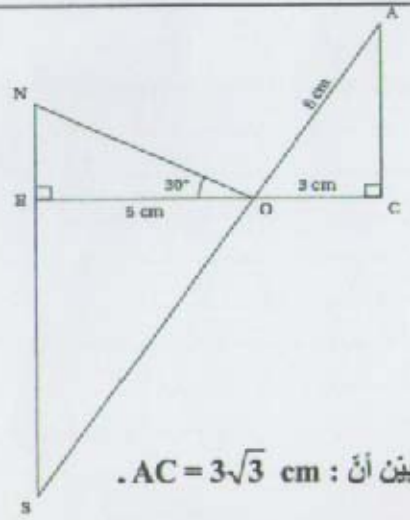
2)) بين أن B عدد طبيعي حيث :
$B=(3\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1) -2\sqrt{2}$

3) اكتب C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق حيث :
$C= \frac{7\sqrt{2}-3\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$

أنشطة هندسية:

إليك الشكل التالي حيث:

- ✓ $OE = 5cm$ ، $OC = 3cm$ ، $OA = 6cm$.
- ✓ النقط E، O و C على استقامة واحدة.
- ✓ المثلثان ENO، COA قائمان على الترتيب في النقطتين E و C.
- ✓ المستقيم (AO) يقطع المستقيم (NE) في النقطة S.



1) بيّن أنّ : $AC = 3\sqrt{3}$ cm.

2)

أ) بيّن أنّ: $(AC) // (SN)$

ب) احسب القيمة المضبوطة لكل من OS و ES.

3) احسب الطول ON علما أنّ : $\widehat{NOE}=30°$.

4)

أ) احسب قيس الزاوية $\widehat{AOC}$.

ب) بيّن أنّ المثلث SON قائم في O.

بالتوفيق

متوسطة سي لزرق بلحاج غليزان الفرض المحروس الثاني للفصل الأول لمادة الرياضيات المستوى: 4 متوسط
الإثنين: 14 نوفمبر 2016 التصحيح: 17 نوفمبر 2016

أنشطة عددية:

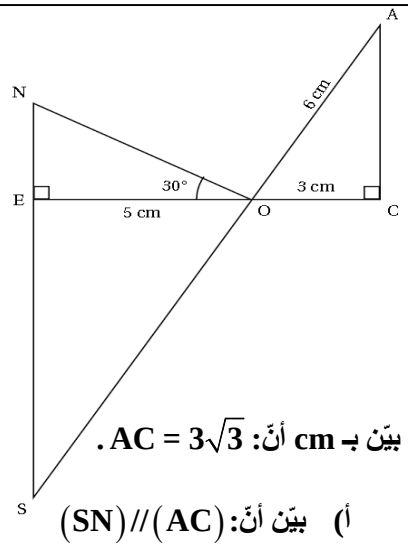
التمرين الأول:

1) أوجد PGCD للعددين 1053، 325.
2) اختزل الكسر $\frac{325}{1053}$.
3) حل المعادلة $x^2 = \frac{325}{1053}$.
4) لتكن العبارة A بحيث: $A = \sqrt{1053} - 3\sqrt{325} + 2\sqrt{52}$
   - ✓ احسب العبارة A (تعطى النتيجة على شكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد نسبي صحيح).

أنشطة هندسية:

إليك الشكل أسفله حيث:

- ✓ $OE = 5cm$ ، $OC = 3cm$ ، $OA = 6cm$.
- ✓ النقط E، O و C على استقامية.
- ✓ المثلثان ENO، COA قائمان على الترتيب في النقطتين E و C.
- ✓ المستقيم (AO) يقطع المستقيم (NE) في النقطة S.



1) بيّن بـ cm أنّ: $AC = 3\sqrt{3}$.
2) أ) بيّن أنّ: $(SN)//(AC)$
   ب) احسب القيمة المضبوطة لكل من OS و ES.
3) احسب الطول ON علما أنّ $\widehat{NOE} = 30^\circ$.
4) أ) احسب قيس الزاوية $\widehat{AOC}$.
   ب) بيّن أنّ المثلث SON قائم في O.

بالتوفيق

متوسطة سي لزرق بلحاج غليزان الفرض المحروس الثاني للفصل الأول لمادة الرياضيات المستوى: 4 متوسط
الإثنين: 14 نوفمبر 2016 التصحيح: 17 نوفمبر 2016

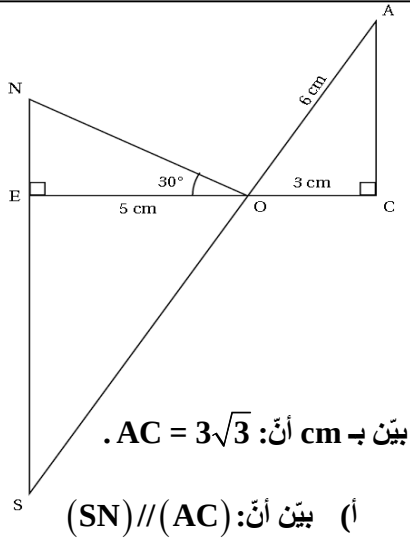
أنشطة عددية:

1) أوجد PGCD للعددين 1053، 325.
2) اختزل الكسر $\frac{325}{1053}$.
3) حل المعادلة $x^2 = \frac{325}{1053}$.
4) لتكن العبارة A بحيث: $A = \sqrt{1053} - 3\sqrt{325} + 2\sqrt{52}$
   - ✓ احسب العبارة A (تعطى النتيجة على شكل $a\sqrt{13}$ حيث a عدد نسبي صحيح).

أنشطة هندسية:

إليك الشكل أسفله حيث:

- ✓ $OE = 5cm$ ، $OC = 3cm$ ، $OA = 6cm$.
- ✓ النقط E، O و C على استقامية.
- ✓ المثلثان ENO، COA قائمان على الترتيب في النقطتين E و C.
- ✓ المستقيم (AO) يقطع المستقيم (NE) في النقطة S.



1) بيّن بـ cm أنّ: $AC = 3\sqrt{3}$.
2) أ) بيّن أنّ: $(SN)//(AC)$
   ب) احسب القيمة المضبوطة لكل من OS و ES.
3) احسب الطول ON علما أنّ $\widehat{NOE} = 30^\circ$.
4) أ) احسب قيس الزاوية $\widehat{AOC}$.
   ب) بيّن أنّ المثلث SON قائم في O.

بالتوفيق

متوسطة بومنة عبد الله - الشقفة - السنة الدراسية : 2016 / 2017 م

المستوى : **4م** **المدة** : ساعة واحدة

يوم : 2016/11/20 م .

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (7ن) .

1)-أوجد المجهول x في كل حالة : أ)- $\frac{2}{\sqrt{5}}x = 2$ ؛ ب)- $x^2 = 84$

ج)- $7x^2 - 343 = 0$.

2)- بسط ما يلي : $\sqrt{4a^2b}$ ؛ $\sqrt{2a^2b^2}$ ؛ $\sqrt{36ab^2}$ ؛ $\sqrt{5^2(a+b)^2}$.

التمرين الثاني : (6ن) .

إليك العبارتان الآتيتان : $a= 2\sqrt{45}$ ؛ $b= \sqrt{80}$.

1)- اكتب كلا من a و b على الشكل $c\sqrt{d}$ حيث d هو أصغر عدد ممكن .

2)- بسط كلا من a+b و a×b .

3)- احسب القيمة المقربة إلى 10^{-2} بالنقصان للعدد a + b .

التمرين الثالث : (7ن) .

ABC مثلث قائم في A حيث : AB = 3 cm ؛ $\widehat{ACB} = 30^\circ$.

1)- احسب الطول BC .

2)- احسب الطول AC .

3)- الدائرة التي قطرها [AC] تقطع القطعة [BC] في النقطة N .

❖ احسب الطول CN .

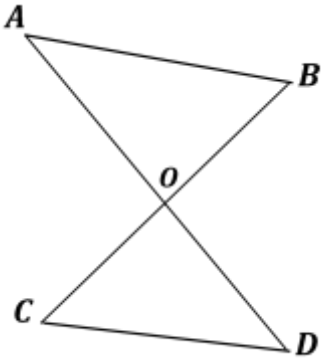
بالتوفيق إن شاء الله

المستوى : رابعة متوسط

التمرين ❶:

- احسب واختزل إن أمكن: $3 - 3 \div \frac{9}{2}$.
- أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر ما يمكن حيث: $A = \sqrt{12} - 4\sqrt{75}$
- أنشر ثمّ بسّط : $(\sqrt{5}x + 3)^2$
- أكتب C كتابة علمية حيث: $C = \frac{4\times10^{14}\times12}{3\times10^{11}}$

التمرين ❷:



في الشكل المقابل $(AB)//(CD)$ ووحدة الطول هي الـcm , نضع $OB = 6{,}66$ $OA = 5$

$OC = 12$ $DC = 15$

- أحسب الطولين AB , OD.
- بين أن $(AD) \perp (BC)$.
- أحسب $\sin \hat{C}$.

ثم استنتج قيس الزاوية $\hat{C}$.(النتيجة مدورة إلى الوحدة).

التمرين ❸:

عدد الإناث في السنة الرابعة متوسط 108 وعدد الذكور 72 , أراد مدير المؤسسة تكوين أفواج عمل للبحث والمراجعة والمنافسة بين التلاميذ.

- ساعد المدير في تكوين أكبر عدد ممكن من الأفواج؟
- ما هو عدد الإناث وعدد الذكور في كل فوج؟

دعواتُنا لكم بالتوفيق والسداد

الأستاذ : بلعكري عادل

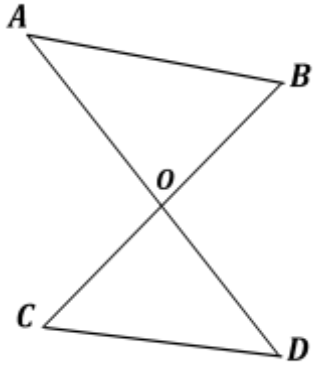
متوسطة الشهيد بن موسى الحاج **الفرض الثاني للفصل الأول رياضيات** يوم :17 نوفمبر 2016

المستوى : رابعة متوسط

التمرين ❶:

- احسب واختزل إن أمكن: $3 - 3 \div \frac{9}{2}$.
- أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b عدد طبيعي أصغر ما يمكن حيث: $A = \sqrt{12} - 4\sqrt{75}$
- أنشر ثمّ بسّط : $(\sqrt{5}x + 3)^2$
- أكتب C كتابة علمية حيث: $C = \frac{4\times10^{14}\times12}{3\times10^{11}}$

التمرين ❷:



في الشكل المقابل $(AB)//(CD)$ ووحدة الطول هي الـcm , نضع $OB = 6{,}66$ $OA = 5$

$OC = 12$ $DC = 15$

- أحسب الطولين AB , OD.
- بين أن $(AD) \perp (BC)$.
- أحسب $\sin \hat{C}$.

ثم استنتج قيس الزاوية $\hat{C}$.(النتيجة مدورة إلى الوحدة).

التمرين ❸:

عدد الإناث في السنة الرابعة متوسط 108 وعدد الذكور 72 , أراد مدير المؤسسة تكوين أفواج عمل للبحث والمراجعة والمنافسة بين التلاميذ.

- ساعد المدير في تكوين أكبر عدد ممكن من الأفواج؟
- ما هو عدد الإناث وعدد الذكور في كل فوج؟

دعواتُنا لكم بالتوفيق والسداد

الأستاذ : بلعكري عادل

متوسطـــــة آيت عمـــــران محمـــــد بتيارت
الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الرياضيـــــات 2017/2016

المستوى :4 متوســـط المدة : ساعة واحدة

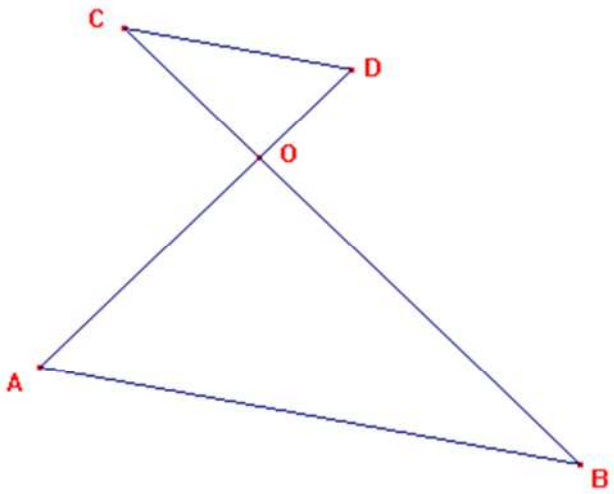
ملاحظة : تُمنـــح نقطة واحدة من أجل تحريـــر و تنظيـــم ورقة الإجابـــــة

التمرين الأول :

1. أوجد $PGCD\ (429\ ;165)$.
2. إختزل الكسر $\frac{165}{429}$ ثم احسب العدد M حيث : $M = \left(\frac{165}{429} - \frac{7}{26}\right) \div \frac{3}{13}$.

التمرين الثاني :

الشكل المقابل ليس مرسوما بدقة .



- $OA = 6\ cm$.
- $OD = 2\ cm$.
- $CO = 3\ cm$.
- $\widehat{AOB}$ زاوية قائمة ، و $\tan \hat{A} = \frac{3}{2}$.

1) أحسب الطول OB .

2) أحسب الطول CD .

3) هل $(DC) // (AB)$ ؟ برر إجابتك .

4) أحسب قيس الزاوية $\hat{A}$.

التمرين الثالث :

x هو القيس بالدرجات لزاوية حادة حيث : $\cos x = 0{,}6$.

- أحسب $\sin x$ و $\tan x$ (باستعمال العلاقات بين النسب المثلثية)

بالتوفيـــــــق

م شاعـــون

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تيارت **التاريخ : 2016/11/13**
متوسطة كارمان الجديدة **المستوى: $4AM_1$;$4AM_2$**

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة الرياضيات **المدة: ســـاعة واحدة**

التمرين الأول: (06 نقاط)

ليكن A ، B عددان حقيقيان حيث: $A = \sqrt{98}$ ، $B = \sqrt{72}$

1) أكتب كلا من A و B على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد ناطق و b أصغر عدد ممكن .

2) أحسب ما يلي: $A \times B$ ؛ $\frac{A}{B}$ ؛ $B - A$ ؛ $A^2 - B^2$

التمرين الثاني:(07 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 78 و 90.

2) x و y عددان طبيعيان حيث $90 \times x = 78 \times y$

- عين الكسر $\frac{x}{y}$ وأكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) يوجد في متوسطة كارمان الجديدة 168تلميذا في مستوى السنة الرابعة متوسط منهم 90 اناث.
ارادت إدارة المتوسطة ان تشكل منهم أقساما متماثلة من حيث عدد الذكور وعدد الاناث.

a) ما هو أكبر عدد ممكن من الأقسام المشكلة؟

b) ما هو عدد الذكور، وعدد الاناث في كل قسم؟

التمرين الثالث:(07 نقاط)

لتكن (C) دائرة مركزها O و نصف قطره $R = 2{,}5cm$ ،و $[AB]$ قطرها و E نقطة من الدائرة (C) حيث $AE = 4cm$.

1) أنشئ شكلا مناسبا لهذه المعطيات.

2) بين أن المثلث ABE قائم في E ، *ثم بين أن* $BE = 3cm$.

3) أحسب $Sin\, E\hat{B}A$ ، ثم استنتج قيس الزاوية $E\hat{B}A$ (بالمدور الى 0,1 من الدرجة).

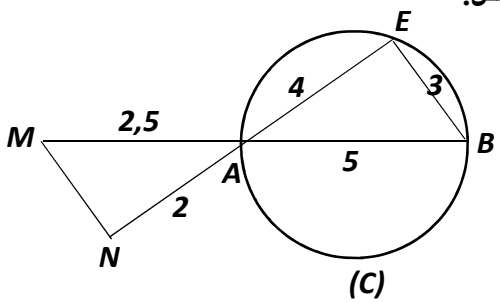
4) عين النقطة M من نصف المستقيم $[BA)$ حيث $BM = 7{,}5cm$
ثم عين النقطة N من نصف المستقيم $[EA)$ حيث $EN = 6cm$.

- بين أن: $(MN) \,//\, (EB)$.

تصحيح الثاني الأول للثلاثي الأول

المادة: رياضيات **المستوى: السنة الرابعة متوسط**

التصحيح النموذجي	ع.ج
التمرين الأول: (06ن)	
1) **كتابة كلا من A و B على شكل $a\sqrt{b}$**	
$A=\sqrt{98}=\sqrt{49\times 2}=7\sqrt{2}$	02
$B=\sqrt{72}=\sqrt{36\times 2}=6\sqrt{2}$	
2) أحسب ما يلي:	
$A\times B=7\sqrt{2}\times 6\sqrt{2}=42\times 2=84$	01
$\frac{A}{B}=\frac{7\sqrt{2}}{6\sqrt{2}}=\frac{7}{6}$	
$B-A=6\sqrt{2}-7\sqrt{2}=-1\sqrt{2}$	01
$A^2-B^2=\left(7\sqrt{2}\right)^2-\left(6\sqrt{2}\right)^2$	
$A^2-B^2=49\times 2-36\times 2=98-72$	01
$A^2-B^2=26$	01
التمرين الثاني:(06ن)	
1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 78 و 90.	
$90=78\times 1+12$	
$78=12\times 6+6$	02
$12=6\times 2+0$	
اذن: $PGCD(90;78)=6$	
2) تعين الكسر $\frac{x}{y}$	
لدينا: $90\times x=78\times y$ **و منه:** $\frac{x}{y}=\frac{78}{90}$	0 ,5
كتابة $\frac{x}{y}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال	
$\frac{x}{y}=\frac{78}{90}=\frac{78\div 6}{90\div 6}=\frac{13}{15}$	01
$\frac{x}{y}=\frac{78}{90}=\frac{13}{15}$	
3) حساب أكبر عدد ممكن من الأقسام المشكلة:	
عدد الذكور هو: **78 تلميذ** اي 168-90=78	0,5
عدد الاناث هو: **90 تلميذة**	
لا يحاد أكبر عدد ممكن من الأقسام المشكلة يكفي حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 90 و 78 أي :	01
$PGCD(90;78)=6$ **ومنه:عدد الأقسام هو: 6 أقسام**	
4) عدد الذكور، وعدد الاناث في كل قسم هو:	
عدد الذكور هو: **13 تلميذ** أي: $13\times 6=78$	01
عدد الاناث هو: **15تلميذة** أي : $15\times 6=90$	

التصحيح النموذجي	ع.ج
التمرين الثالث:	
1) الشكل: 	01
2) أبين أن المثلث ABE قائم في E	
$[AB]$ قطر الدائرة (C) وهو ضلع للمثلث المرسوم في الدائرة (C) و $E\in(C)$	1,5
اذن: المثلث EAB قائم في E و وتره هو $[AB]$ حسب النظرية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث .	
أبين أن : $EB=3\ cm$	
بما أن: المثلث EAB قائم في E	
فإن : $EB^2+EA^2=AB^2$ (حسب نظرية فيتاغورث)	02
ومنه: $EB^2=25-16=9$ $EB=\sqrt{9}=3cm$	
3) حساب $Sin\ E\hat{B}A$	
بما أن: المثلث EBA قائم في E	
فإن : $Sin\ E\hat{B}A=\frac{EA}{AB}=\frac{4}{5}=0,8$.	01
إذن: $Sin\ E\hat{B}A=0,8$	
استنتاج قيس الزاوية $E\hat{B}A$	
لدينا: $Sin\ E\hat{B}A=0,8$	
DEG 0,8 2ndf Sin 53,13	0,5
إذن : $E\hat{B}A=53°,1$ **بالمدور الى *0,1* من الدرجة**	
4) ابين أن : $(EB)//(MN)$	
حساب النسبتين : $\frac{AE}{AN}$ **و** $\frac{AB}{AM}$	
لدينا: $\frac{AE}{AN}=\frac{4}{6-4}=\frac{4}{2}=2$	0,5
ولدينا: $\frac{AB}{AM}=\frac{5}{7,5-5}=\frac{5}{2,5}=2$	0,5
نلاحظ أن: $\frac{AE}{AN}=\frac{AB}{AM}=2$	0,5
و النقط : E,A,N **والنقط:** B,A,M بنفس الترتيب **إذن :** $(EB)//(MN)$ حسب النظرية العكسية لنظرية طالس.	0,5

المؤسسة: الأخوة الشهداء عامري المستوى: الرابعة متوسط	الفرض المحروس الثاني لمادة الرياضيات للثلاثي الأول	الموسم الدراسي: 2016 – 2017 المـدة: ســـاعة

التمرين الأول: (2 ن)

املأ الفراغ بما يناسب:

1. $(a+...)^2 = a^2 + ... + 25$

2. EFG مثلث قائم في E: $\frac{FE}{FG} = \sin .... = \cos ....$

التمرين الثاني: (10 ن)

ليكن العددان الحقيقيان: $A = \sqrt{98} + 2\sqrt{32} - \sqrt{128}$ ؛ $B = \left(\sqrt{2}-1\right)\left(\sqrt{2}+2\right)$

- أكتب A على شكل $a\sqrt{2}$ حيث: a أعداد طبيعية.
- انشر وبسط العبارة B.
- بين أن: A×B عدد طبيعي.
- اجعل مقام النسبة $\frac{7\sqrt{2}-5}{\sqrt{2}}$ عددا ناطقا.

التمرين الثالث: (8ن)

ABC مثلث قائم في B حيث : $\sin \widehat{ACB} = \frac{\sqrt{2}}{2}; AB = \sqrt{2}$

1. احسب AC وBC.

2. احسب $\tan \widehat{BAC}$ واستنتج قيس الزاوية $\widehat{BAC}$. **(أعط الناتج بالتدوير إلى 1^0)**

3. احسب محيط الدائرة المحيطة بالمثلث ABC.

متوسطة عبد المؤمن المدة 1سا	الفرض المحروس الأول في الرياضيات	المستوى 4 م 2017/2016

التمرين الاول (4.5ن)

* لتكن الاعداد A;B;C بحيث:

$$A=\frac{2\times\frac{3}{7}}{\frac{5}{3}-1} \quad ; \quad B=230000\times 0.00025 \quad ; \quad C=3^6 \times 10^3 \times 8^4$$

1)- اكتب العدد A على ابسط شكل ممكن

2)-أعط الكتابة العلمية للعدد B

3)-بين إن 9 هو قاسم للعدد C

التمرين الثانى(7.5ن)

أ)

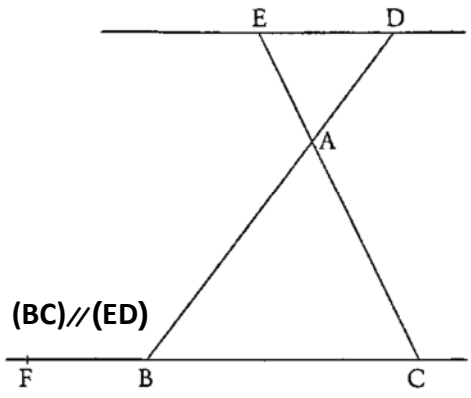
1)- هل العددان 167 و133 أوليان فيما بينهما ؟ علل؟

2)- ما هي مجموعة القواسم المشتركة للعددين 161و 133 ؟

3)- اختزل الكسور التالية الى كسور غير قابلة للاختزال: $\frac{133}{161}$; $\frac{161}{161+133}$; $\frac{133}{161+133}$

ب) - اوجد عددين طبيعيين مجموعهما 81 والقاسم المشترك الأكبر لهما يساوي 27

التمرين الثالث(8ن)



-الشكل هو غير مطابق للقياسات المعطاة.

- وحدة الطول هي السنتيمتر.

- نعطي: AB = 7,5 ؛ BC = 9 ؛

AC= 6 ؛ AE = 4 ؛ BF = 6

1)- احسب AD

2)- هل المستقيمان (EF) و (AB) متوازيان ؟

3)- احسب EF

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	
مديرية التربية (الجزائر غرب)	متوسطة الملاك_ دالى براهيم
المستوى الرابعة متوسط	***الفرض الاول في مادة الرياضيات للفصل الاول*** السنة الدراسية 2016 _2017

التمرين الأول6 نقط

ساحة مستطيلة الشكل بعداها $45dm$ و $300dm$ يراد تبليطها ببلاطات مربعة الشكل طول كل منها عدد طبيعي.

1. ما هي الاطوال الممكنة للبلاطات .
2. ما هو الطول الأفضل حتى تتحصل علي اقل عدد ممكن للبلاطات ؟ ثم استنتج عدد البلاطات

التمرين الثاني4 نقط

1. برهن أن العدد $2^{2015}+2^{2014}+2^{2013}$ يقبل القسمة على 7
2. لدى احمد و كريم حبل طوله $314cm$.

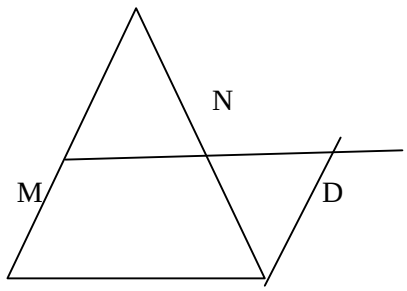
باستعمال الحبل كله انشأ احمد مربع و انشأ كريم دائرة

أي من الشكلين المحصل عليه اكبر مساحة ؟ علل .

التمرين الثالث6 نقط

في الشكل الأتي لدينا : $(MN)//(BC)$ و $AB=10.5cm$ و $AC=9cm$

و $MN=4cm$ و $AN=3cm$.



1. احسب AM و BC.

نعتبر $ND=8cm$.

2. هل $(CD)//(AM)$ ؟ علل اجابتك .

التمرين الرابع4نقط

ABC مثلث بحيث $AB=4cm$ و $AC=6cm$ و $BC=2\sqrt{13}cm$

D C

1. بين ان المثلث ABC قائم

لتكن منتصف M القطعة $[AC]$

2. احسب الطول BM ثم استنتج قيس الزاوية ABM بالتدوير إلي الدرجة

التمرين الأول :

B عدد ناطق حيث : $B = \frac{9}{14} + \frac{54}{252}$.

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 54 و 252 .

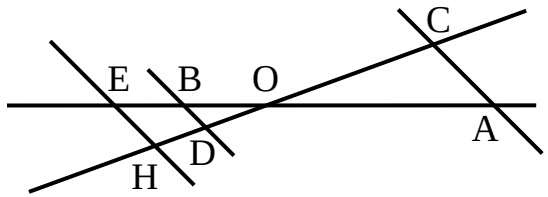
2) احسب B مع إعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للإختزال.

التمرين الثاني :

في الشكل (AB) و (CD) متقاطعان في O ؛

(AC) و (BD) متوازيان ؛

$OB = 2$ ؛ $OC = 4,5$ و $OD = 1,5$



1) أوجد الطول OA .

2) يعطى $OH = 2,85$ و $BE = 1,8$.

– ما هي وضعية المستقيمين (BD) و (EH) ؟ علل .

التمرين الأول :

A عدد ناطق حيث : $A = \frac{104}{120} - \frac{1}{15}$.

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 104 و 120 .

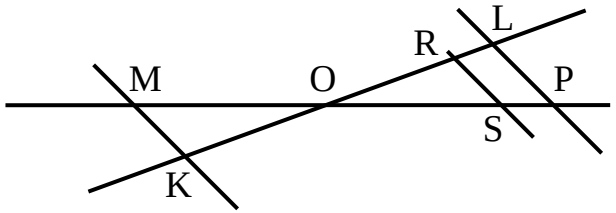
2) احسب A مع إعطاء النتيجة على شكل كسر غير قابل للإختزال.

التمرين الثاني :

في الشكل (KL) و (PM) متقاطعان في O ؛

(KM) و (PL) متوازيان ؛

$OK = 3,75$ ؛ $OL = 4$ و $OP = 6$



1) أوجد الطول OM .

2) يعطى $OR = 3$ و $PS = 1,5$.

– ما هي وضعية المستقيمين (RS) و (LP) ؟ علل .

تصحيح الفرض المحروس رقم 1

التمرين الأول :

1) إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 54 و 252 :

نستعمل خوارزمية إقليدس (القسمات المتتالية)

$252 = 54 \times 4 + 36$

$54 = 36 \times 1 + 18$

$36 = 18 \times 2 + 0$

آخر باق غير معدوم هو 18 ؛ إذن $PGCD(252 ; 54) = 18$

2) حساب B :

$$B = \frac{9}{14} + \frac{54}{252}$$

$$= \frac{9}{14} + \frac{54 \div 18}{252 \div 18}$$

$$= \frac{9}{14} + \frac{3}{14}$$

$$= \frac{12}{14}$$

$$B = \frac{6}{7}$$

التمرين الثاني :

1) إيجاد OA :

(AB) و (CD) مُتقاطعان في O و (AC)//(BD)

حسب مُبرهنة طالس $\frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD} = \frac{AC}{BD}$

من $\frac{OA}{OB} = \frac{OC}{OD}$ ينتج $\frac{OA}{2} = \frac{4,5}{1,5}$

ومنه $OA = \frac{2 \times 4,5}{1,5}$

$OA = 6$

2) الوضعية النسبية للمستقيمين (BD) و (EH) :

المستقيمان (BD) و (EH) مُتوازيان .

التعليل :

لنستعمل المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس .

(HD) و (EB) مُتقاطعان في O .

* شرط ترتيب النقط :

النقط O ؛ D ؛ H بنفس ترتيب النقط O ، B ، E .

* شرط تساوي النسبتين :

لنقارن $\frac{OH}{OD}$ و $\frac{OE}{OB}$.

$B \in [OE]$ ومنه $OE = OB + BE$

$OE = 2 + 1,8$

$OE = 3,8$

$\frac{OH}{OD} = \frac{2,85}{1,5} = 1,9$ و $\frac{OE}{OB} = \frac{3,8}{2} = 1,9$

نستنتج أن $\frac{OE}{OB} = \frac{OH}{OD}$.

شرطا المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس مُحققان ؛

إذن (EH)//(BD)

تصحيح الفرض المحروس رقم 1

التمرين الأول :

1) إيجاد القاسم المشترك الأكبر للعددين 104 و 120 :

نستعمل خوارزمية إقليدس (القسمات المتتالية)

$120 = 104 \times 1 + 16$

$104 = 16 \times 6 + 8$

$16 = 8 \times 2 + 0$

آخر باق غير معدوم هو 8 ؛ إذن $PGCD\,(120\,;\,104) = 8$

2) حساب A :

$$A = \frac{104}{120} - \frac{1}{15}$$

$$= \frac{104 \div 8}{120 \div 8} - \frac{1}{15}$$

$$= \frac{13}{15} - \frac{1}{15}$$

$$= \frac{12}{15}$$

$$A = \frac{4}{5}$$

التمرين الثاني :

1) إيجاد OM :

(KL) و (PM) مُتقاطعان في O و (KM)//(PL)

حسب مُبرهنة طالس $\frac{OM}{OP} = \frac{OK}{OL} = \frac{MK}{PL}$

من $\frac{OM}{OP} = \frac{OK}{OL}$ ينتج $\frac{OM}{6} = \frac{3,75}{4}$

ومنه $OM = \frac{6 \times 3,75}{4}$

$OM = 5,625$

2) الوضعية النسبية للمستقيمين (RS) و (LP) :

المستقيمان (RS) و (LP) مُتوازيان .

التعليل :

لنستعمل المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس .

(PS) و (LR) مُتقاطعان في O .

* شرط ترتيب النقط :

النقط O ؛ S ؛ P بنفس ترتيب النقط O ، R ، L .

* شرط تساوي النسبتين :

لنقارن $\frac{OS}{OP}$ و $\frac{OR}{OL}$.

$S \in [OP]$ ومنه $OS = OP - PS$

$OS = 6 - 1,5$

$OS = 4,5$

$\frac{OS}{OP} = \frac{4,5}{6} = \frac{4,5 \div 1,5}{6 \div 1,5} = \frac{3}{4}$ و $\frac{OR}{OL} = \frac{3}{4}$

نستنتج أن $\frac{OR}{OL} = \frac{OS}{OP}$.

شرطا المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس مُحققان ؛

إذن (RS)//(LP)

التمرين الاول:

حل المعادلات التالية :

$7x^2 = 343$, $-5x^2 = 20$

التمرين الثاني:

ليكن العددان

$A = \sqrt{98} + 3\sqrt{32} - \sqrt{128}$

$B = \frac{3}{2} + \frac{5}{4} \times \frac{2}{3}$

1/ أكتب A على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي

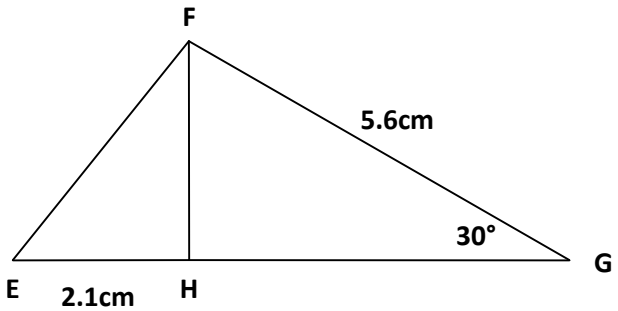
2/ بسّط العدد B ثم بيّن أن: $\frac{A^2}{33} - 3B = \frac{1}{3}$

التمرين الثالث:

EFG مثلث حيث: $\widehat{EGF} = 30°$ و $EH=2.1cm$;

$FG=5.6cm$

كما هو مبين في الشكل المقابل.



1. احسب الطول FH
2. اوجد قيس الزاوية $\widehat{FEG}$ (بالتدوير الى الوحدة من الدرجة)
3. احسب $tan\,\widehat{HFG}$ بالتدوير الى 0.01

التمرين الرابع:

يقوم شخص من على سطح بيت علوه 10 m بمراقبة عصفور وهو يحلق على ارتفاع 60 m بزاوية قدرها $20°$

. ما هو بعد العصفور عن الشخص إذا علمت أن طول هذا الشخص هو 1.7 m

التمرين الأول :

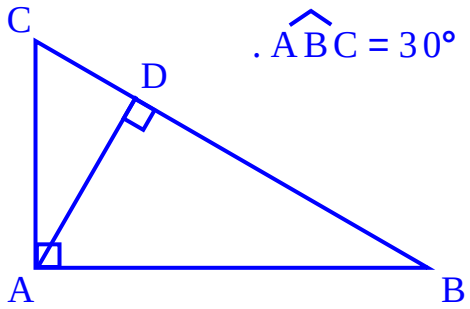
ـ حل كلا من المعادلات التالية :

$3x^2 = 150$ ؛ $\frac{7}{10}x^2 = -14$ ؛ $\frac{x}{10} = \frac{\sqrt{0,36}}{x}$

التمرين الثاني :

إليك الشكل حيث $BC = 16$ و $\widehat{ABC} = 30°$.

ـ أوجد القيم المضبوطة لكل من AC ؛ AB و AD.



التمرين الثالث :

ـ بسط كلا من العبارات F ؛ G ؛ H حيث :

$F = \frac{60}{\sqrt{75}}$

$G = \frac{6}{\sqrt{3}} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$

$H = \sqrt{45} + 3\sqrt{\frac{5}{9}} - \sqrt{500}$

ـ احسب و بسط العبارة K حيث : $K = F - G + 2H$

التمرين الأول :

ـ حل كلا من المعادلات التالية :

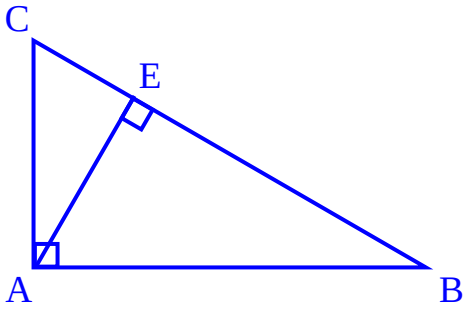
$\frac{3x}{2} = \frac{28,5}{x}$ ؛ $\sqrt{7}x^2 + 6 = 1$ ؛ $\frac{3}{5}x^2 = 27$

التمرين الثاني :

ـ عبّر بطريقتين مختلفتين عن كل من $\sin\widehat{B}$ و $\tan\widehat{C}$.

ـ أحسب كلا من AE ؛ CE ؛

علما أن $AB = 4$ و $AC = 3$.



التمرين الثالث :

ـ بسط كلا من العبارات A ؛ B ؛ C حيث :

$A = \frac{30}{\sqrt{20}}$

$B = \frac{15}{2\sqrt{5}} \times \sqrt{\frac{28}{5}}$

$C = \sqrt{63} + 4\sqrt{\frac{7}{16}} - \sqrt{175}$

ـ احسب و بسط العبارة E حيث : $E = A - B + 9C$

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين الأول :

لدينا $3x^2 = 150$ و منه $x^2 = 50$ و منه $x = \sqrt{50}$ أو $x = -\sqrt{50}$

لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $5\sqrt{2}$ و $-5\sqrt{2}$

لدينا $\frac{7}{10}x^2 = -14$ و منه $x^2 = -20$.

هذه المعادلة ليس لها حلول حقيقية لأن $x^2 \geq 0$ و $-20 < 0$

لدينا $\frac{x}{10} = \frac{\sqrt{0,36}}{x}$ و منه $x^2 = 6$ و منه $x = \sqrt{6}$ أو $x = -\sqrt{6}$

لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $\sqrt{6}$ و $-\sqrt{6}$

التمرين الثاني :

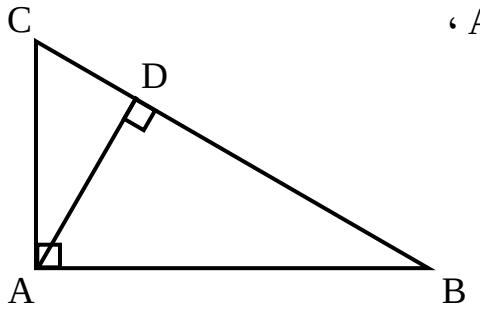
إيجاد القيم المضبوطة لكل من AC ؛ AB و AD :

في المثلث ABC القائم في A ،

لدينا $\sin \widehat{ABC} = \frac{AC}{BC}$

و منه $AC = BC \cdot \sin \widehat{ABC}$

أي $AC = 16 \times 0,5$ $AC = 8$



المثلث ABC قائم في A ،

إذن حسب نظرية فيثاغورس

$AB^2 + AC^2 = BC^2$ و منه $AB = \sqrt{BC^2 - AC^2}$

$AB = \sqrt{16^2 - 8^2} = \sqrt{256 - 64}$

$= \sqrt{192} = \sqrt{64 \times 3}$

$AB = 8\sqrt{3}$

في المثلث ABD القائم في D ،

لدينا $\sin \widehat{ABD} = \frac{AD}{AB}$ و منه $AD = AB \cdot \sin \widehat{ABD}$

أي $AD = 8\sqrt{3} \times 0,5$ $AD = 4\sqrt{3}$

التمرين الثالث :

$$F = \frac{60}{\sqrt{75}}$$

$$= \frac{60\sqrt{75}}{75}$$

$$= \frac{4 \times 15 \times 5\sqrt{3}}{15 \times 5} = 4\sqrt{3}$$

$$G = \frac{6}{\sqrt{3}} \times \sqrt{\frac{20}{3}}$$

$$= \frac{6\sqrt{20}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}}$$

$$= \frac{3 \times 2 \times 2\sqrt{5}}{3} = 4\sqrt{5}$$

$$H = \sqrt{45} + 3\sqrt{\frac{5}{9}} - \sqrt{500}$$

$$= 3\sqrt{5} + 3 \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{9}} - \sqrt{100 \times 5}$$

$$= 3\sqrt{5} + 3 \times \frac{\sqrt{5}}{3} - 10\sqrt{5}$$

$$= (3 + 1 - 10)\sqrt{5} = -6\sqrt{5}$$

$$K = F - G + 2H$$

$$= 4\sqrt{3} - 4\sqrt{5} - 12\sqrt{5}$$

$$= 4\sqrt{3} - 16\sqrt{5}$$

تصحيح الفرض المحروس رقم 2

التمرين الأول :

لدينا $\frac{3}{5}x^2 = 27$ ومنه $x^2 = 45$ ومنه $x = \pm\sqrt{45}$

لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $3\sqrt{5}$ و $-3\sqrt{5}$

لدينا $\sqrt{7}\,x^2 + 6 = 1$ ومنه $\sqrt{7}\,x^2 = -5$ ومنه $x^2 = -\frac{5}{\sqrt{7}}$.

هذه المعادلة ليس لها حلول حقيقية لأن $\sqrt{7}\,x^2 \geq 0$ و $-5 < 0$

لدينا $\frac{3x}{2} = \frac{28,5}{x}$ ومنه $x^2 = 19$ ومنه $x = \pm\sqrt{19}$

لهذه المعادلة حلان متعاكسان هما $\sqrt{19}$ و $-\sqrt{19}$

التمرين الثاني :

التعبير بطريقتين مختلفتين عن كل من $\sin\widehat{C}$ و $\tan\widehat{B}$:

في المثلث ABC القائم في A، لدينا $\sin\widehat{B} = \frac{AC}{BC}$

في المثلث ABE القائم في E، لدينا $\sin\widehat{B} = \frac{AE}{AB}$

في المثلث ABC القائم في A، لدينا $\tan\widehat{C} = \frac{AB}{AC}$

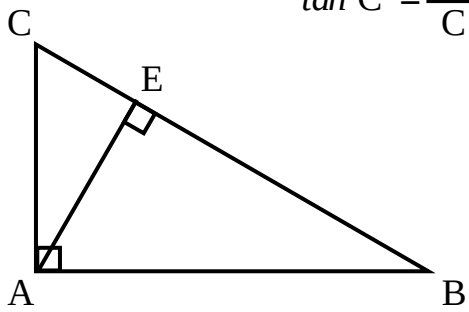
في المثلث ACE القائم في E، لدينا $\tan\widehat{C} = \frac{AE}{CE}$

حساب كلا من AE ؛ CE :

المثلث ABC قائم في A،

إذن $BC^2 = AB^2 + AC^2$ (نظرية فيثاغورس)

و منه $BC = 5$



لدينا $\sin\widehat{B} = \frac{AC}{BC}$ و $\sin\widehat{B} = \frac{AE}{AB}$

و منه $\frac{AE}{AB} = \frac{AC}{BC}$ و منه $AE = AB \times \frac{AC}{BC}$

$AE = 4 \times \frac{3}{5} = 2,4$

لدينا $\tan\widehat{C} = \frac{AB}{AC}$ و $\tan\widehat{C} = \frac{AE}{CE}$

و منه $\frac{AE}{CE} = \frac{AB}{AC}$ و منه $CE = \frac{AE \times AC}{AB}$

$CE = \frac{2,4 \times 3}{4} = 1,8$

التمرين الثالث :

$$A = \frac{30}{\sqrt{20}} = \frac{30\sqrt{20}}{20} = \frac{3 \times 10 \times 2\sqrt{5}}{10 \times 2} = 3\sqrt{5}$$

$$B = \frac{15}{2\sqrt{5}} \times \sqrt{\frac{28}{5}}$$

$$= \frac{15\sqrt{28}}{2\sqrt{5} \times \sqrt{5}}$$

$$= \frac{3 \times 5 \times 2\sqrt{7}}{2 \times 5} = 3\sqrt{7}$$

$$C = \sqrt{63} + 4\sqrt{\frac{7}{16}} - \sqrt{175}$$

$$= 3\sqrt{7} + 4 \times \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{16}} - \sqrt{25 \times 7}$$

$$= 3\sqrt{7} + 4 \times \frac{\sqrt{7}}{4} - 5\sqrt{7}$$

$$= (3 + 1 - 5)\sqrt{7} = -\sqrt{7}$$

$$E = A - B + 9C$$

$$= 3\sqrt{5} - 3\sqrt{7} - 9\sqrt{7}$$

$$= 3\sqrt{5} - 12\sqrt{7}$$

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة الإخوة قرّين — المستوى:الرابعة متوسط

اختبار الفصل الأول — السنة الدراسية :2017/2016

اختبار في مادة:الرياضيات — المدة:ساعتان

التمرين الأول : (03 نقط)

1- أحسب PGCD (210; 301).

2- لصاحب مكتبة 301 كتاب رياضيات و 210 كتاب تكنولوجيا يريد ترتيبها في رفوف مكتبته بحيث تكون كل الرفوف متماثلة من حيث عدد كتب الرياضيات وكتب التكنولوجيا.

أ- ما هو اكبر عدد من الرفوف المستعملة؟

ب- ما هو عدد الكتب في كل رف ؟

ج- إذا كان سمك كتاب الرياضيات $1.5\ cm$ وسمك كتاب التكنولوجيا $1\ cm$ فما هو طول كل رف؟(توضع الكتب جنبا إلى جنب في كل رف)

التمرين الثاني : (03 نقط)

(وحدة الطول هي السنتمتر)

ليكن المستطيل **STUV** بعداه هما $\mathbf{ST = 16 + 4\sqrt{2}}$ و $\mathbf{TU = 16 - 4\sqrt{2}}$

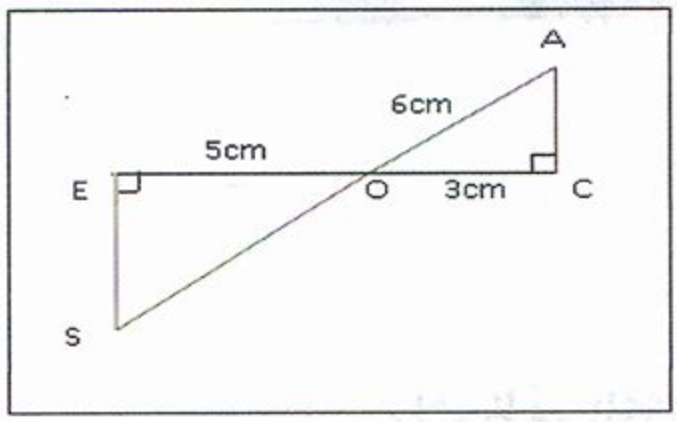
1- أعط القيمة المضبوطة لكلا من:

أ- محيط المستطيل **STUV**

ب- مساحة المستطيل **STUV**

2- احسب الطول **SU** قطر المستطيل **STUV**

التمرين الثالث : (03 نقط)



وحدة الطول هي السنتيمتر(cm) ؛في الشكل المجاور الأطوال لست حقيقية

1- أ - احسب الطول AC وأعط الناتج على شكل $a\sqrt{b}$

ب – استنتج أن:(ES) // (AC)

2- أحسب القيمة المضبوطة للطول OS .

التمرين الرابع : (03 نقط)

ABCD مستطيل حيث : $AD = 3\ cm$ ، $AB = 3\sqrt{3}\ cm$

1/ أنشئ الشكل وارسم القطر AC ثم احسب قيس الزاوية $A\hat{C}D$ بالدرجات (بالتدوير إلى الوحدة)

2/ N ، M نقطتان من [AD] ، [DC] على الترتيب حيث $DN = 1\ cm$ و $DM = \sqrt{3}\ cm$

- بين أن : (AC) // (NM)

المسألة: (08 نقاط)

من أجل تهيئة الطريق المزدوج الرابط بين حي البدر وحي 542 مسكن بمدينة المشرية قامت المؤسسة المكلفة بالإنجاز بشحن شاحنة بالحجارة من محجرة إسعادي التي قامت باستخدام بساط متحرك كما هو مبين في الشكل أدناه حيث:

- طول البساط المتحرك: $CD = 11,70m$.
- طول الأرضية: $CA = 10,80m$.
- (CA) و (DA) متعامدان.

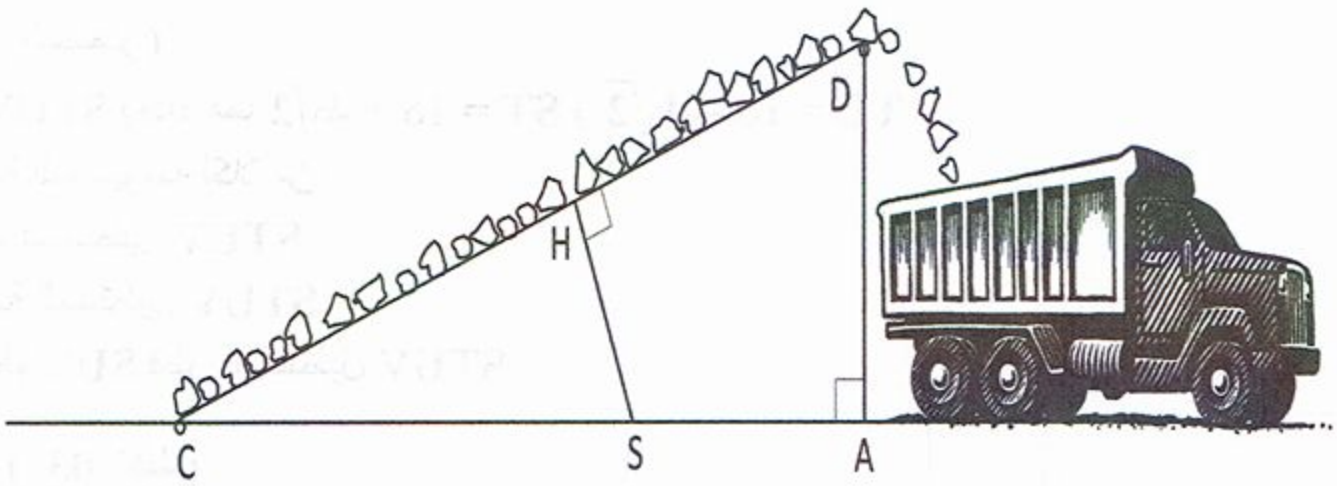
1) أحسب DA ارتفاع قمة البساط عن سطح الأرض.

2)

أ/ أحسب $COSD\hat{C}A$ ثم استنتج قيس الزاوية التي يصنعها البساط مع الوضع الأفقي (الأرضية) بالتدوير إلى الوحدة.

ب/ من أجل تماسك جهاز البساط قمنا بتثبيته بواسطة عمود $[HS]$ طوله $2,50m$ حيث أن العمود مثبت على الأرض في النقطة S ومثبت عموديا على البساط في النقطة H (أنظر الشكل).

أحسب المسافة CS.



ملاحظة: الكتابة تكون بالقلم الأزرق أو الأسود فقط

حظ موفق للجميع

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية ورقلة

متوسطة الشهيد بن موسى الحاج — يوم :الثلاثاء 06 ديسمبر 2016

المستوى: رابعة متوسط — المدة: 2 ساعة

الإختبار الأول في مـــادة الرياضيـــــات

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

لتكن الأعداد : $C = 3\sqrt{50} - \sqrt{32} + 2\sqrt{98}$; $B = 2 - \frac{5}{2} \times \frac{8}{25}$; $A = \frac{5\times10^{23}\times13}{5\times10^{-7}}$

1) اكتب العدد A كتابة علمية .

2) احسب العدد B ، ثم اختزل الناتج ان أمكن.

3) اكتب C على شكل $a\sqrt{2}$ حيث a عدد طبيعي.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

a و b عددان حقيقيان حيث : $a = \frac{\sqrt{7}-\sqrt{2}}{\sqrt{7}}$; $b = \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{7}}$

1) احسب القيمة المقربة الى 10^{-2} بالنقصان للعدد a .

2) اجعل مقام العدد b ناطق.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

1) تحقق أن العددين 1317 و 1756 غير أوليين فيما بينهما .

2) عند بستاني 1317 وردة حمراء و 1756 وردة بيضاء ، يريد تشكيل باقات متماثلة بحيث يضع في كل باقة نفس العدد من الورود الحمراء والورود البيضاء .

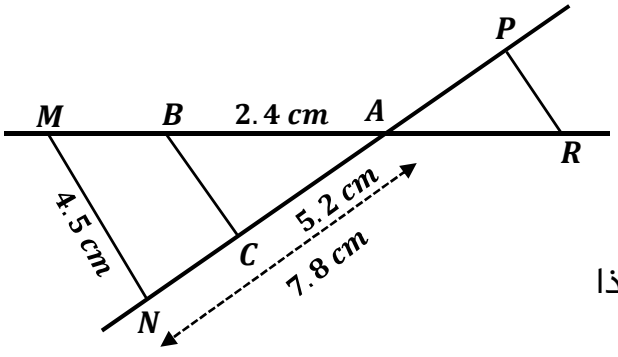
أ) ما هو أكبر عدد من الباقات التي يمكن تشكيلها ؟

ب) ما هو عدد الورود الحمراء وعدد الورود البيضاء في كل باقة ؟

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستقيمان (BC) و (MN) متوازيان.

(الأطوال في الرسم المقابل ليست حقيقية)



1) أُحسب الطولين AM و BC .

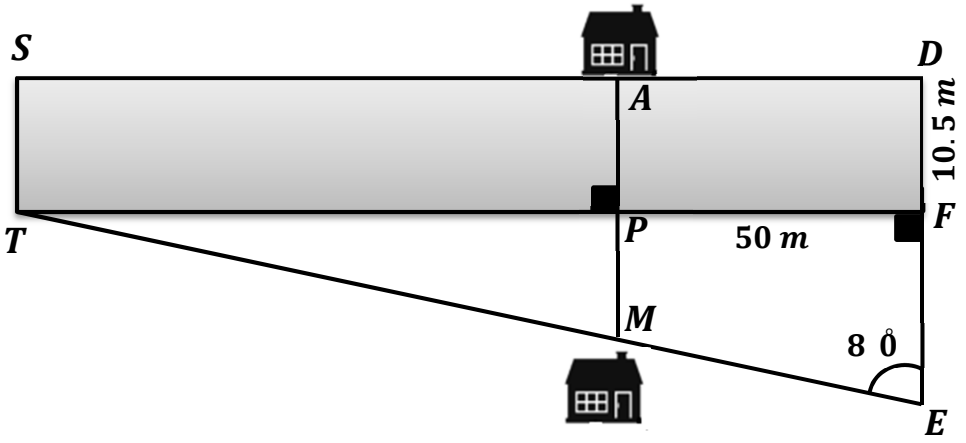
2) بين أن المستقيمان (BC) و (PR) متوازيان ، إذا علمت أن : $AR = 1.2\ cm$ و $AP = 2.6\ cm$

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المســــــألـــــة:

اقتسم أحمد و عيسى قطعة أرض ، فأخذ أحمد القطعة المستطيلة $DSTF$.وأخذ عيسى القطعة المثلثية FET كما هو مبين في الشكل التالي حيث :

$DS = 120\ m$



1) هل هذه القسمة عادلة (يمكن حساب مساحة المستطيل و مساحة المثلث)
2) النقطة A تمثل منزل أحمد ، والنقطة M تمثل منزل عيسى، إتفقا الإخوان على حفر بئر في النقطة P.
   - هل المنزلان يبعدان بنفس المسافة عن البئر.
3) احيطت القطعة الكلية بسياج ثمن المتر الواحد هو $250DA$.
   - اوجد كلفة هذا السياج.

الأستاذ : بلعكري عادل

https://www.facebook.com/groups/1245852252107916/

التمرين الأول:

✓ لدينا العبارة الجبرية A حيث: $A=(3x-2)(3x+2)-(3x-2)(x-3)$.

1- أنشر ثم بسط العبارة الجبرية A.

2- أحسب العبارة الجبرية A من أجل: $x=\sqrt{2}$.

التمرين الثاني:

1- أحسب العبارة الجبرية B حيث: $B=\frac{2}{7}-\frac{15}{7}\div\frac{5}{4}$.

2- أكتب العبارة C على شكل: $a\sqrt{3}$ حيث: $C=\sqrt{75}+4\sqrt{27}-5\sqrt{48}$

3- أوجد: BGCD (1610 ; 854).

التمرين الثالث:

✓ ABC مثلث قائم في الرأس B حيث: $BC=3.6cm$; $AB=2,7cm$.

1- أحسب الوتر AC.

2- أحسب $\sin\widehat{BAC}$.

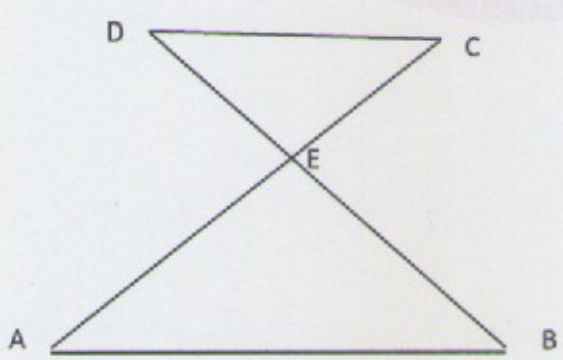
التمرين الرابع:

✓ $EC=5,4cm$; $EA=7,2cm$; $EB=10cm$; $ED=7,5cm$

1- بين أن: (AB)//(DC) .

2- إذا علمت ان: $CD=6,3cm$.

3- أحسب الطول: AB



ملاحظة:
جميع الحقوق محفوظة
Miloud bounedjar

المسألة:

✓ ABCD مستطيل حيث : AB=6cm ; AD= 4cm.

✓ N، M نقطتان من [BC] و [DC] على الترتيب حيث : BM=CN=X و $0< X \leq 4$.

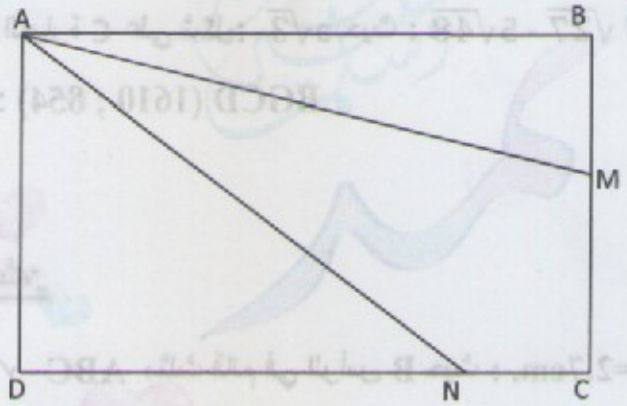
1- عبر عن مساحة المثلث ABM بدلالة X.

2- أحسب DN بدلالة X.

3- غبر عن مساحة المثلث ADN بدلالة X.

4- إذا علمت أن: $S_1=S_2$ ، أحسب العدد X.

5- عبر عن مساحة الرباعي AMCN بدلالة X.



ملاحظة:
جميع الحقوق محفوظة
Miloud bounedjar

المتوسطة: فتيسي بغدادي بوعاتي محمود قالمة
المستوى: 4 متوسط

التاريخ: 2016/12/6
المدة : ساعتان

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

التمرين 01 :

أكتب العبارتين A و B على أبسط شكل ممكن:

$$A = 9\sqrt{2} - \sqrt{98} + \sqrt{20} - 4\sqrt{5}$$

$$B = \sqrt{20} + \sqrt{8}$$

- أحسب $\frac{A-B}{\sqrt{5}}$; $\frac{A+B}{\sqrt{2}}$

استنتج $(A+B)(A-B)$

التمرين 02 :

أنشر و بسط العبارات التالية باستعمال المتطابقات الشهيرة:

$$A = (2x+1)^2 + (x+3)(-x+3)$$

$$B = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - (4x-1)(x+1)$$

$$C = \sqrt{2\sqrt{5}-2} \times \sqrt{2\sqrt{5}+2}$$

التمرين 03 :

RTS مثلث قائم في R

اذا علمت أن $\sin \hat{T} = 0.8$

أحسب $\cos \hat{T}$; $\tan \hat{T}$

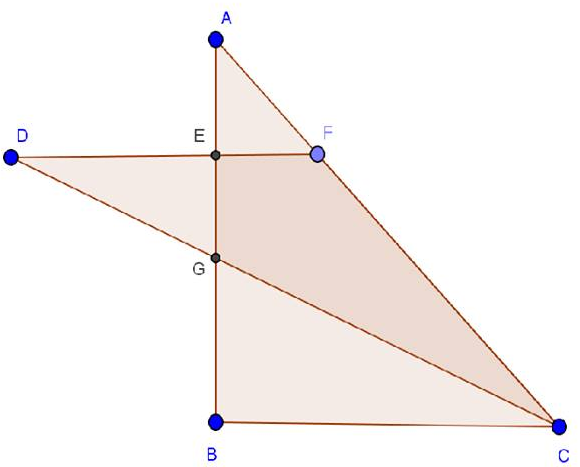
أنشئ الشكل دون حساب قيس الزاوية.

التمرين 04 :

اليك الشكل التالي حيث : (DF) يوازي (BC) و

$DG = 3.9cm$; $EG = 1.5cm$; $BC = 6cm$

$AE = 1cm$; $EF = 1.2cm$



-أحسب AB ثم استنتج BG

- أحسب ED

- هل (GF) يوازي (DA)

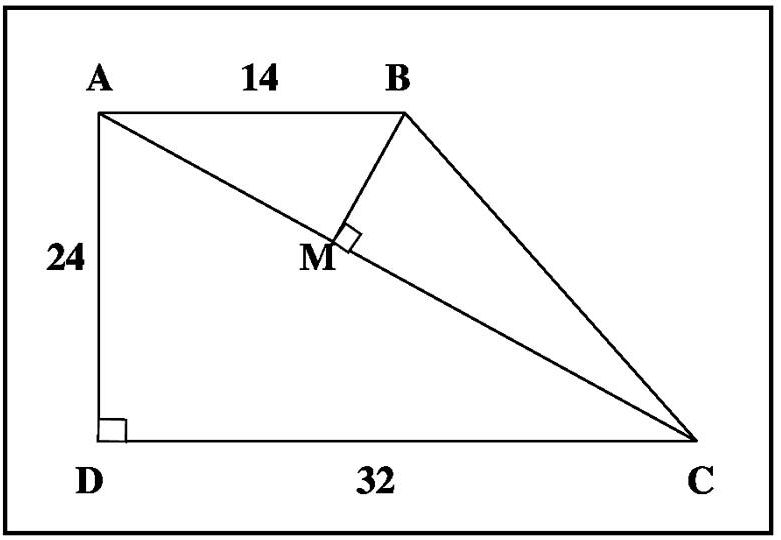
- بين أن المثلث DGE قائم

مسألـة : (8 ن)

وحدة الطـول هي cm

يعبر الشكل التالي عن حقل لفلاح **حيث** ABCD شبه منحرف قائم في A و D حيث $AB = 14$ ، $AD = 24$ ، $DC = 32$

[BM] هو الارتفاع المتعلق بالضلع [AC] في المثلث ABC **(الشكـل)**



الجزء 1:

* بيـن أن مساحة شبه المنحرف ABCD هي $552\ cm^2$
* بيـن أن مساحة المثلث ADC هي $384\ cm^2$
* استنتـج مساحة المثلث ABC
* أحسـب $\sin M\hat{A}B$ ثـم أعـط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $M\hat{A}B$

الجزء 2:

يريد صاحب الحقل غرس شجيرات على محيط المثلث ADC بحيث تكون متساوية البعد فيما بينها

- جد أكبر بعد ممكن بين كل شجرتين متجاورتين .
- جد عدد الشجيرات اللازمة لغرس كل المحيط.

ملاحظة: مساحة شبه المنحرف = $\dfrac{\text{قاعدة الصغرى + القاعدة الكبرى) الارتفاع} \times}{2}$

انتهـى	بالتـوفيـق	

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية و التعليم لولاية معسكر **المستوى الدراسي: السنة الرابعة متوسط**

متوسطة: سلطاني طيب **السنة الدراسية: 2017/2016**

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات **المدة: ساعتين**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: $(03ن)$

إليك العدد P حيث: $P=\frac{798}{285}-\frac{3}{5}\times\frac{7}{2}$.

1. أُحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 798 وَ 285 مع كتابة مراحل الحساب.
2. اكتب $\frac{798}{285}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
3. أُحسب و بسط العدد P.

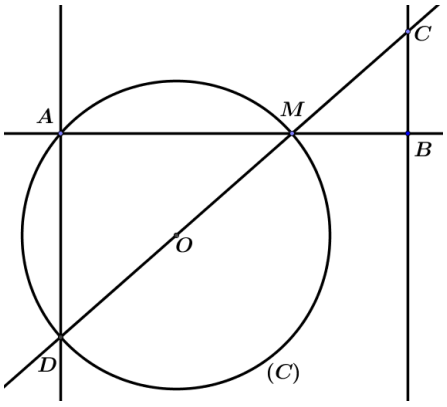
التمرين الثاني: $(03ن)$

إليك العددين A وَ B حيث: $A=\sqrt{12}+\sqrt{60}$ ؛ $B=\frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$.

1. بيّن أنّ: $A=2\left(\sqrt{3}+\sqrt{15}\right)$.
2. اجعل مقام النسبة B عددا ناطقا.
3. بيّن أنّ: $\frac{1}{2}A=3B$.
4. حلّ المعادلة التالية: $3x^2-45=-18$.

التمرين الثالث: $(02,5ن)$

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.



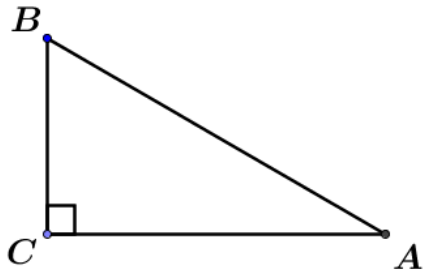
$MB=3\ cm$; $MA=6\ cm$; $MC=4\ cm$; $MD=8\ cm$

(C) دائرة مركزها النقطة O و قطرها $[MD]$.

1. برهن أنّ المستقيمين (AD) وَ (BC) متوازيان.
2. بيّن أنّ المثلث ADM قائم.

التمرين الرابع: $(03,5ن)$

إليك الشكل المقابل.



ABC مثلث قائم في C حيث: $\sin\widehat{ABC}=\frac{\sqrt{3}}{2}$ وَ $AB=6\ cm$

بإعطاء القيم المبسطة وَ المضبوطة:

1. أُحسب $\cos\widehat{ABC}$ وَ $\tan\widehat{ABC}$.
2. بيّن أنّ: $AC=3\sqrt{3}\ cm$. ثم احسب BC.

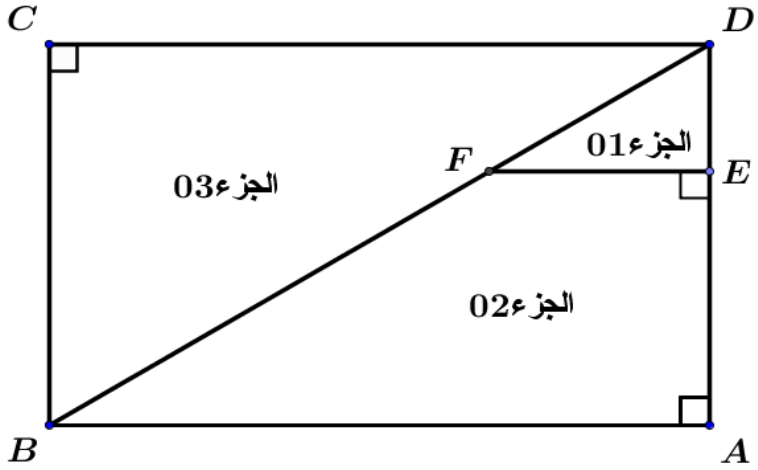
الجزء الثاني: (08 نقاط)

مسألة:

تملك تعاونية فلاحية قطعة ارض مستطيلة الشكل بعداها $120\ m$ و $90\ m$.

قسمت إلى ثلاثة أجزاء بإقامة حواجز عليها كما هو مبين في الشكل.

في بداية الموسم الزراعي قررت التعاونية الفلاحية أنْ تغرس في كل جزء من القطعة محصول معين.



الجزء (01): لغرس الفراولة.

الجزء (02): لغرس البطاطا.

الجزء (03): لغرس الجزر.

أولا:

1. بيّن أنّ الطول $BD = 150\ m$.

E نقطة من $[AD]$ حيث: $DE = \frac{1}{3}AD$.

2. بيّن أنّ (EF) وَ (AB) متوازيان.

3. أُحسب كل من: DE ؛ EF ؛ FD .

ثانيا:

- أُحسب مساحة الجزء (03) وَ مساحة الجزء (02).

ثالثا:

في إطار الدعم الفلاحي دَعمت الحُكومة التعاونية الفلاحية بـ 285 بقرة و 798 رأس غنم.

و لتسهيل الاعتناء بهذه الأبقار و الأغنام وزعت إلى مجموعات متماثلة من حيث عدد الأبقار وعدد الأغنام.

قررت التعاونية توظيف أكبر عدد ممكن من العمال بحيث يعتني كل عامل بمجموعة واحدة.

1. اوجد أكبر عدد ممكن من العمال يمكنه القيام بهذه العملية.
2. ما هو عدد الأبقار و عدد الأغنام في كل مجموعة.

تذكير: $AB = 120\ m$ ؛ $AD = 90\ m$.

- **تعطى: مساحة الشبه المنحرف:** $S = \frac{(B+b)\times h}{2}$ (B **القاعدة الكبرى**، b **القاعدة الصغرى** ، h **الارتفاع**)

التمرين	التصحيح النموذجي	العلامة المجزأة	العلامة الكلية
التمرين الأول	**1. حساب $PGCD$ للعددين 798 وَ 285.** $798 = 285 \times 2 + 228$ $285 = 228 \times 1 + 57$ $228 = 57 \times 7 + 0$ $PGCD(798;285) = 57$	0,75 0,25	03ن
	2. اختزال الكسر $\frac{1375}{825}$ بحيث يكون الناتج كسر غير قابل للاختزال. $\frac{798}{285} = \frac{798 \div 57}{285 \div 57} = \frac{14}{5}$	01	
	3. حساب و تبسيط العدد P. $P = \frac{798}{285} - \frac{3}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{14}{5} - \frac{21}{10} = \frac{14 \times 2}{5 \times 2} - \frac{21}{10} = \frac{28}{10} - \frac{21}{10} = \frac{7}{10}$	01	
التمرين الثاني	إليك العددين A وَ B حيث: $A = \sqrt{12} + \sqrt{60}$ ؛ $B = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$. **1. إثبات أنّ** $A = 2\left(\sqrt{3} + \sqrt{15}\right)$ **:** $A = \sqrt{12} + \sqrt{60} = 2\sqrt{3} + 2\sqrt{15} = 2\left(\sqrt{3} + \sqrt{15}\right)$	0,75	03ن
	2. جعل مقام النسبة B عددا ناطقا: $B = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{3}} = \frac{\left(1+\sqrt{5}\right)\sqrt{3}}{\sqrt{3}^2} = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{15}}{3}$	0,75	
	3. إثبات أنّ: $\frac{1}{2}A = 3B$ **:** **حساب:** $\frac{1}{2}A = \frac{1}{2} \times 2\left(\sqrt{3} + \sqrt{15}\right) = \sqrt{3} + \sqrt{15}$ $3B = 3\left(\frac{\sqrt{3}+\sqrt{15}}{3}\right) = \sqrt{3} + \sqrt{15}$ إذن: $\frac{1}{2}A = 3B$.	0,75	
	4. حل المعادلة التالية إن أمكن: $3x^2 - 45 = -18$ **:** $3x^2 - 45 = -18$ $3x^2 = -18 + 45 = +27$ $x^2 = +9$ $x = -3$ $x = +3$ إذن للمعادلة حلان هما: -3 وَ $+3$.	0,75	

التمرين الثالث	**1. إثبات أنّ المستقيمين (AD) وَ (BC) متوازيان.**		
	لدينا: النقط: $D;O;C$ وَ $A;O;B$	0,25	
	$\begin{cases} \frac{OB}{OA}=\frac{3}{6}=0,5 \\ \frac{OC}{OD}=\frac{4}{8}=0,5 \end{cases}$	0,75	
	و منه: $\frac{OB}{OA}=\frac{OC}{OD}=0,5$	0,25	02,5ن
	إذن: $(BC)//(AD)$ (حسب نظرية العكسية لطالس)	0,25	
	2. إثبات أن المثلث OBC قائم.		
	لدينا:		
	$[DM]$ قطر للدائرة (C) و ضلع للمثلث DMA.		
	و الدائرة (C) محيطة بالمثلث DMA.	01	
	إذن: DMC مثلث قائم في A.		
التمرين الرابع	**1. حساب $\cos\widehat{ABC}$:**		
	لدينا: ABC مثلث قائم في C	0,5	
	$\sin^2\widehat{ABC}+\cos^2\widehat{ABC}=1$ $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2+\cos^2\widehat{ABC}=1$ $\cos^2\widehat{ABC}=1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ $\cos\widehat{ABC}=\sqrt{\frac{1}{4}}=\frac{1}{2}$	0,75	
	• **حساب $\tan\widehat{ABC}$:**		
	$\tan\widehat{ABC}=\frac{\sin\widehat{ABC}}{\cos\widehat{ABC}}=\frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{2}{1}=\sqrt{3}$	0,75	03,5ن
	2. حساب AC:		
	$\sin\widehat{ABC}=\frac{AC}{AB}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{AC}{6}$ $AC=3\sqrt{3}\ cm$	0,75	
	• **حساب BC :**		
	بتطبيق نظرية فيثاغورس المباشرة نجد:		
	$AB^2=AC^2+BC^2$ $BC^2=AB^2-AC^2=36-27=9$ $BC=3\ cm$	0,75	

		الجزء الأول:	
		1. تبيان أن الطول $BD = 150\ m$:	
	0,25	لدينا: BDC مثلث قائم في C.	
	0,5	$BD^2 = BC^2 + CD^2 = 90^2 + 120^2 = 8100 + 14400 = 22500$ $BD = \sqrt{22500} = 150\ m$	
		2. تبيان أن (EF) **وَ** (AB) **متوازيان:**	
	0,75	لدينا: $\begin{cases}(EF)\perp(AD)\\(AB)\perp(AD)\end{cases}$	
		إذن: $(AB)//(EF)$ حسب نظرية التوازي و التعامد	
	0,5	**3. حساب** DE : $DE = \frac{1}{3}\times 90 = 30\ m$	
		• **حساب** EF :	
	0,25	لدينا: $(AB)//(EF)$	
		النقط $D;E;A$ وَ $D;F;B$ على استقامة واحدة و بنفس الترتيب.	
	0,5	بتطبيق نظرية طالس نجد: $\frac{DE}{DA} = \frac{DF}{DB} = \frac{EF}{AB}$	
		بالتعويض: $\frac{30}{90} = \frac{DF}{150} = \frac{EF}{120}$	
08ن	0,75	$\frac{30}{90} = \frac{EF}{120}$ و منه: $EF = \frac{120\times 30}{90} = 40$	مسألة
		• **حساب** FD :	
	0,75	نعلم أن: $\frac{30}{90} = \frac{DF}{150}$ ومنه: $FD = \frac{150\times 30}{90} = 50\ m$	
		الجزء الثاني:	
		• مساحة القطعة (03): $5400\ m^2$	
	0,75	$S_{03} = \frac{CD\times BC}{2} = \frac{120\times 90}{2} = 5400$	
		• مساحة القطعة (02): $4800\ m^2$	
	0,75	$S_{02} = \frac{(AB+EF)EA}{2} = \frac{(120+40)60}{2} = 4800$	
		الجزء الثالث:	
		1. اكبر عدد ممكن من العمال يمكنه القيام بهذه العملية هو: 57 عامل	
	0,75	$798 = 285\times 2 + 228$ $285 = 228\times 1 + 57$ $228 = 57\times 7 + 0$	
	0,75	**2. حساب عدد الأبقار التي يعتني بها كل عامل:** 5 أبقار	
		$285 \div 57 = 5$	
	0,75	• **حساب عدد الأغنام التي يعتني بها كل عامل:** 14 رأس غنم	
		$798 \div 57 = 14$	

متوسطة محمد العيد آل خليفة	مديرية التربية لولاية تلمسان	السنة الدراسية: 2017/2016
المستوى: 4 متوسط	اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات	المدة : 2 سا

التمرين الأول:2ن

لتكن A و B حيث: $A=\frac{1}{6}\times 5-\frac{5}{10}\times\frac{4}{3}$ $B=\frac{12}{5}\div\left(\frac{3}{5}+2\right)$

1- أحسب كلا من A و B مع توضيح مراحل الحساب و إعطاء النتائج على شكل كسور غير قابلة للاختزال.

التمرين الثاني:3ن

C، D عددان حقيقيان حيث:

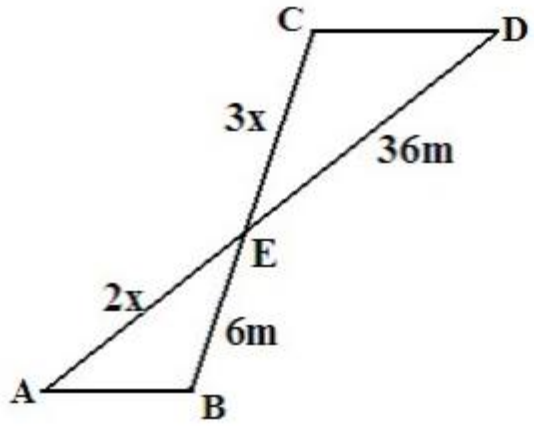
$$C=2\sqrt{125}-\frac{15}{\sqrt{45}}+\frac{\sqrt{500}}{5} \qquad D=\frac{\sqrt{5}+35}{\sqrt{5}}$$

1- أكتب العدد C على شكل $m\sqrt{n}$ بحيث n أصغر ما يمكن.

2- أكتب العدد D على شكل كسر مقامه عدد ناطق.

3- أحسب E حيث: $E=C-D+1$

التمرين الثالث:3ن



تمعن في الشكل المقابل جيدا. (الشكل ليس مرسوما بالأبعاد الحقيقية).

نعطي (AB)//(CD)

1- أوجد x.

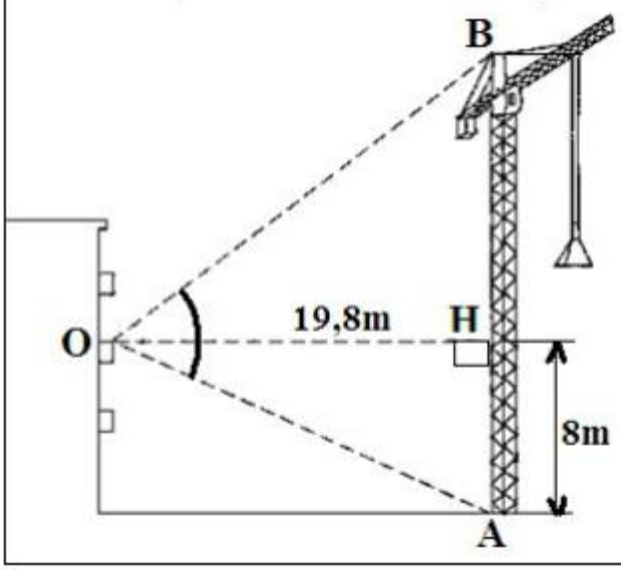
2- أحسب الطول EC ثم EA.

التمرين الرابع: 4ن

وحدة الطول هي : m

تقع شرفة عمارة على بعد 8m عن الأرض . لحمل الأثاث إليها نستعمل الرافعة كما هو موضح في الشكل.

$(A\hat{O}B=61°)$



1- أحسب $H\hat{O}A$.(تعطى الزاوية بالتدوير إلى الوحدة).

2- استنتج قيس الزاوية $H\hat{O}B$.

3- أحسب المسافة OB ثم OA. (القيمة مقربة إلى 0,1)

بالنقصان

المسألـــــــــــة: 8ن

I)-في إحدى المباريات بين فريقين يضمان اللاعبين الجزائريين سفيان فيغولي (نادي فالنسيا) و مهدي لحسن (نادي خيتافي) ، جلس أنصار الفريقين على المدرجات في صفوف متقابلة و متساوية من حيث عدد المقاعد. بلغ عدد مشجعي فريق فالنسيا 9000 شخص و عدد مشجعي فريق خيتافي 4950 شخص.

1- ما هو أكبر عدد من المقاعد في كل صف؟

2- كم بلغ عدد صفوف مشجعي فريق فالنسيا؟

3- كم بلغ عدد صفوف مشجعي فريق خيتافي؟

II)-بعد مدة زمنية من الشوط الأول، سدد اللاعب سفيان فيغولي كرة قوية من الموضع A ، شكل المسار المستقيم للكرة مع الأرض زاوية قيسها $\underline{\mathbf{B\hat{A}C = 7°}}$(لاحظ الشكل)، اصطدمت الكرة بأعلى القائمC، حيث علو القائم BC=2,40m.

1- أحسب AB بعد اللاعب سفيان فيغولي عن القائم.

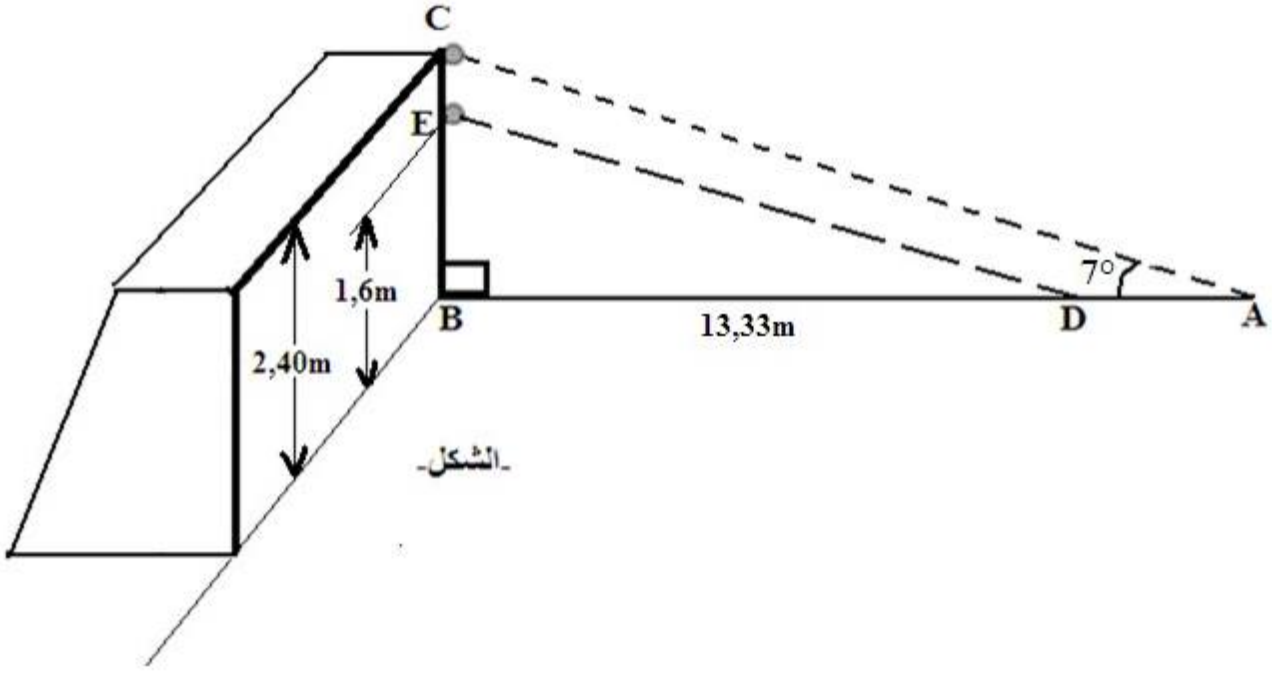
2- أحسب المسافة ACالتي قطعتها الكرة للوصول إلى أعلى القائم. (**القيمة مقربة إلى** 0,01 *بالنقصان*)

III)-خلال الشوط الثاني تموضع اللاعب مهدي لحسن في النقطة D حيث BD=13,33m، وقام بتسديدة من النقطة D فاصطدمت بالقائم في النقطة E حيث BE=1,6m.

1- أحسب قيس الزاوية $\boldsymbol{E\hat{D}B}$ التي يشكلها مسار الكرة مع الأرض.(**بالتدوير إلى الوحدة**).

2- أحسب المسافة التي قطعتها الكرة للوصول إلى النقطة E.(**القيمة مقربة إلى** 0,01 *بالنقصان*)

3- بين أن مسار كرة سفيان فيغولي (AC) يوازي مسار كرة مهدي لحسن(DE).



الشكل

انتهـــــــــــــــــى بالتوفيق.

ومن لم يذق مر التعلم ساعة تجرع ذل الجهل طول حياته

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية **متوسطة باي محمد - طريق عين قاسمة-**

مديرية التربية لولاية تيارت **المستوى الرابعة متوسط**

اختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات **المدة : ساعتان**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) هل العددان 243 و 162 أوليان فيما بينهما ؟ برر جوابك .

2) أكتب الكسر $\frac{162}{243}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال

3) إذا وضعنا $PGCD(243,162) = x$

✓ تحقق من أن $x^2 - 80x - 81 = 0$

التمرين الثاني: (06 نقاط)

A و B و C أعداد حقيقية حيث:

$$A = 3\sqrt{50} - 5\sqrt{8} - \sqrt{18} \quad ، \quad B = \left(1 + \sqrt{2}\right)^2 \quad ، \quad C = \frac{3}{2} + \frac{5}{2} \div \frac{5}{4}$$

1) أكتب كل من A و B و C على أبسط شكل ممكن

2) أكتب النسبة $\frac{A}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق

3) حل في R المعادلات التالية

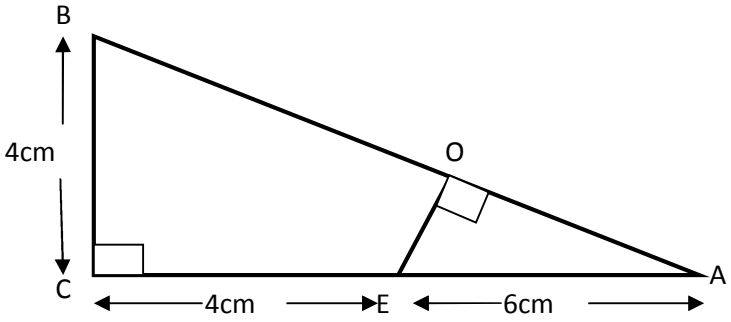
$$\tan 45° + \cos 90° = x^2 \quad ; \quad -2x^2 = 4 \quad ; \quad \frac{4}{9}x^2 = 0$$

التمرين الثاث: (03 نقاط)

إليك الشكل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية

1) أرسم الشكل بالأبعاد الحقيقية

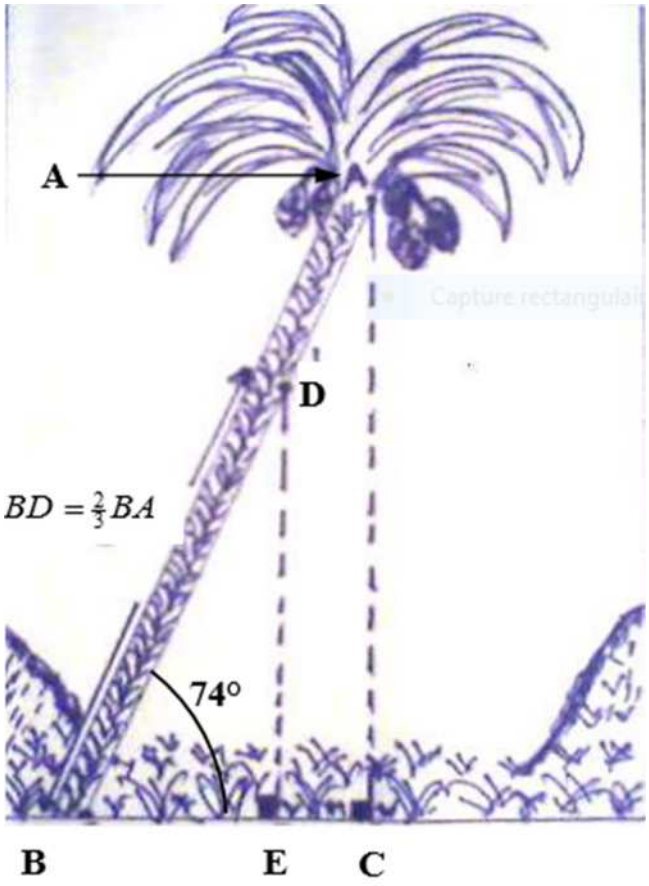
2) أحسب الطول OE



الجزء الثاني :

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

لعمي الحاج محمد في حقله نخلة مائلة كما هو مبين في الشكل.



الجزء الأول:

تميل هذه النخلة مشكلة مع سطح الأرض زاوية قدرها 74° ، عندما تقع عليها أشعة الشمس يكون طول ظلها BC = 6m .

1) أحسب الإرتفاع AC بالتدوير إلى الوحدة.

2) أحسب طول النخلة AB بالتدوير إلى الوحدة.

الجزء الثاني:

صعد عمي محمد النخلة و يحمل في يده منجلا لجني التمر، و عند وصوله إلى النقطة D وقع من يده المنجل بين سنابل القمح عند النقطة E (أنظر الشكل) حيث $BD = \frac{2}{3} AB$

ساعد عمي محمد على إيجاد:

1) بعد المنجل على جذع الشجرة.

2) الإرتفاع الذي سقط منه المنجل.

ركز ، تمعن و لا تتسرع

بالتوفـــــــــــــــــــ أساتذة المادة ـــيـــــــــــــــق

29/11/2016

التصحيح النموذجي للإختبار الأول للثلاثي الأول

المؤشرات	حل التمارين	التنقيط	
التمرين الأول : حساب PGCD اختزال كسر تعويض المجهول	1)للإجابة على السؤال يجب أولا حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 243 و 162 PGCD(243,162)=81 $243=162\times1+81$ ..... **0.25** $162=81\times2+0$ ..... **0.25** العددان 243 و 162 ليس أوليان فيما بينهما لأن القاسم المشترك الأكبر بينهما لا يساوي الواحد ..... **0.50** 2)اختزال الكسر $\frac{162}{243}=\frac{162\div81}{243\div81}=\frac{2}{3}$ ..... **2×0.5** 3)التحقق من المساواة $x^2-80x-81=0$ نعوض المجهول بـ القاسم المشترك الأكبر وهو 81 $(\mathbf{81})^2-80\times(\mathbf{81})-81=6561-6480-81=0$ **0.5** **0.5**	01ن 1 ن 1 ن	03ن
التمرين الثاني : حساب على الجدور المتطابقات الشهيرة الحساب على الكسور تنطيق مقام نسبة	4)**كتابة العبارة A على شكل** $a\sqrt{b}$: $A=3\sqrt{50}-5\sqrt{8}-\sqrt{18}$ $A=3\sqrt{25\times2}-5\sqrt{4\times2}-\sqrt{9\times2}$ ..... **0.25** $A=3\sqrt{25}\times\sqrt{2}-5\sqrt{4}\times\sqrt{2}-\sqrt{9}\times\sqrt{2}$ $A=3\times5\sqrt{2}-5\times2\sqrt{2}-3\sqrt{2}$ $A=15\sqrt{3}-10\sqrt{3}-3\sqrt{2}$ ..... **0.25** $A=\sqrt{2}(15-10-3)$..... **0.25** $\boxed{A=2\sqrt{3}}$ ..... **0.25** **تبسيط العدد B :** $B=\left(1+\sqrt{2}\right)^2$ $B=(1)^2+\left(\sqrt{2}\right)^2+2(1\times\sqrt{2})$ ..... **0.25** $B=1+2+2\sqrt{2}$..... **0.25** $\boxed{B=3+2\sqrt{2}}$..... **0.50** 5)**حساب العدد C** : $C=\frac{3}{2}+\frac{5}{2}\div\frac{5}{4}$ $C=\frac{3}{2}+\frac{4}{2}$..... **0.25** $C=\frac{3}{2}+\frac{5}{2}\times\frac{4}{5}$..... **0.25** $\boxed{C=\frac{7}{2}}$.... **0.50** **تنطيق مقام النسبة** $\frac{A}{B}$: $\frac{A}{B}=\frac{2\sqrt{2}}{3+2\sqrt{2}}=\frac{2\sqrt{2}(3-2\sqrt{2})}{(3+2\sqrt{2})(3-2\sqrt{2})}=\frac{6\sqrt{2}-8}{(3)^2\times\left(2\sqrt{2}\right)^2}=\frac{6\sqrt{2}-8}{9-8}$ $\frac{A}{B}=\frac{6\sqrt{2}-8}{1}=\boxed{6\sqrt{2}-8}$ ..... **4×0.25**	01ن 01ن 01ن 01ن	04ن
حل معادلة من الشكل $x^2=b$	**3) حل المعادلات:** $\tan45+\cos90=x^2$; $-2x^2=4$; $\frac{4}{9}x^2=0$ $1+0=x^2$ **0.25** ; $x^2=\frac{4}{-2}$; $x^2=0$ **0.25** $x^2=1$ **0.25** ; $x^2=-2$; المعادلة لها حل وحيد وهو 0 $x=\sqrt{1}=1$ **0.25** ; ليس للمعادلة حل ; **0.25** $x=-\sqrt{1}=-1$ **0.25** ; **2×0.25** للمعادلة حلان هما 1 و -1	01ن 0.5 0.5	02ن

التصحيح النموذجي للإختبار الأول للثلاثي الأول

التمرين الثالث		**1) رسم الشكل بدقة**	
رسم شكل بالأبعاد الحقيقية.	01ن		
		2) حساب الطول OE :	03ن
		حساب الزاوية $\widehat{BAC}$:	
حساب زاوية بتطبيق النسب المثلثية	01ن	**في المثلث القائم BAC :** $\tan\widehat{A} = \frac{\text{القابل}}{\text{المجاور}} = \frac{BC}{CA} = \frac{4}{10} = 0.4$ ..... **2×0.25** $\widehat{BAC} = 22°$ **0.50**	
حساب طول بتطبيق النسب المثلثية	01ن	في المثلث القائم EOA : $\sin\widehat{A} = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}} = \frac{OE}{AE}$ بالتعويض $\sin 22 = \frac{OE}{6}$ ..... **2×0.25** و منه $OE = \sin 22° \times 6$ إذن $OE = 2.2cm$ الطول OE هو 2.2cm **0.50**	01ن
تطبيق النسب المثلثية	01ن	**الجزء الثاني:** **الوضعية الإدماجية:(08 نقاط)** **حساب الإرتفاع AC :** في المثلث القائم ACB : $\tan\widehat{B} = \frac{\text{المقابل}}{\text{المجاور}} = \frac{AC}{CB}$ بالتعويض $\tan 74° = \frac{AC}{6}$	02ن
	0.5 0.5	و منه $AC = 6 \times \tan 74°$ إذن $AC = 20.92$ و بالتدوير إلى الوحدة 21m **الإرتفاع AC هو 21m**	
		حساب طول النخلة AB :	
	01ن	في نفس المثلث القائم : $\cos\widehat{B} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}} = \frac{BC}{AB}$ بالتعويض $\cos 74° = \frac{6}{AB}$	
	2×0.5 0.5	ومنه $AB = \frac{6}{\cos 74°}$ إذن $AB = 21.76$ و بالتدوير إلى الوحدة 22m **طول النخلة هو 22 m**	02ن
استخراج طول من نسبة معطاة		**الجزء الثاني** : **حساب بعد المنجل على جذع الشجرة:** **حساب الطول BD** :	
برهان التوازي بخواص	0.5ن	$BD = \frac{2}{3}AB$ و منه $BD = \frac{2}{3} \times 22$ إذن $BD = \frac{44}{3}m$ الطول BD = 14.67 و بالتدوير إلى الوحدة 15 m	
تطبيق نظرية طالس في حساب طول أو طولين	0.5ن 0.5ن	بما أن المستقيمان (AC) و (DE) عموديان على نفس المستقيم (BC) فإنهما متوازيان (حسب خواص مستقيمان و قاطع لهما) حسب نظرية طالس نجد : $\frac{BE}{BC} = \frac{BD}{BA} = \frac{ED}{AC}$	02ن
	0.5	بالتعويض $\frac{BE}{6} = \frac{15}{22} = \frac{ED}{21}$ و منه $BE = \frac{6\times15}{22}$ إذن $BE = 4.09$ بالتدوير إلى الوحدة $BE = 4m$ **بعد المنجل على جذع النخلة 4 m**	
	0.5	**حساب الإرتفاع الذي سقط منه المنجل** :	02ن
	01ن	من النسب السابقة $ED = \frac{21\times15}{22}$ إذن $ED = 14.31$ بالتدوير إلى الوحدة 14 m	
	01ن	*الإرتفاع الذي سقط منه المنجل* هو 14 m	

متوسطات ونـــــزة ولاية تبسة
05 ديسمبـــــــــــــر 2016
إختبار الفصل الأول في مادة: الرياضيـــــات

الـــــمدّة : ساعتـــــــان
المستوى: رابعة متوسط
الـــــمدّة:8 سا ←10سا

الجزء الأول(12 ن)

التمرين الأول: (3 نقاط)

$\boldsymbol{A}$ عدد ناطق يكتب بالشكل : $\boldsymbol{A = \frac{\frac{61}{4} + \frac{7}{10} \times \frac{1}{2}}{\frac{13}{4}}}$

1- بين أن : $A - \frac{1248}{260} = 0$.

2- أوجد $PGCD$ للعددين 1248 و 260 .

3- أكتب العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال .

التمرين الثاني: (3 نقاط)

$\boldsymbol{x}$ ؛ $\boldsymbol{y}$ أعداد حقيقية حيث :

$3x^2 - 6 = 42$ ؛ $y = 2\sqrt{80} + \sqrt{20} - 7\sqrt{5}$

1 – حل المعادلة ذات المجهول x .

2 – أكتب العبارة y على الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و b أصغر عدد ممكن.

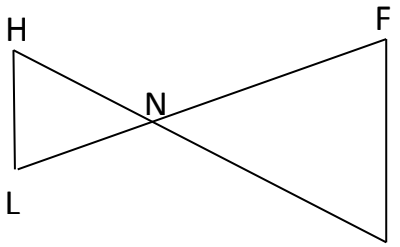
3 – أكتب العبارة $\frac{1-\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثالث: (3 نقاط)

في الشكل (1) الأطوال بـ Cm حيث $(MF)//(LH)$

$LH = 2.4$: $NL = 3$: $NF = 4$ ؛ $NH = 1.5$

- أحسب الطولين NM و MF .



الشكل (1)

التمرين الرابع: (3نقاط)

لاحظ الشكل المقابل جيدا حيث (F) دائرة مركزها O و قطرها BC

و $(AB)//(MO)$ حيث : $AB = 4\ Cm$ و $AC = 3\ Cm$

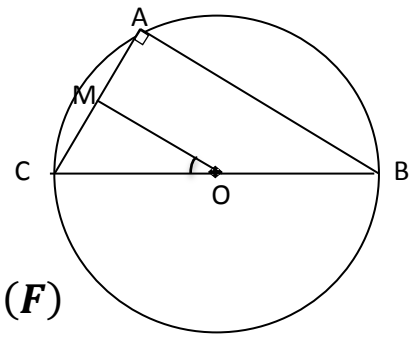
1- يبن أن $BC = 5cm$

2- ما نوع المثلث OMC؟ علل ؟

3- أحسب قيس الزاوية $\widehat{MOC}$ بالتدوير إلى الوحدة وإستنتج قيس الزاوية $\widehat{ABC}$ دون حساب.

إذا علمت أن $CM = 1.5\ cm$

ملاحظة : الرسم مرسوم بأقياس غير حقيقية



الجزء الثاني (08 نقاط)

المسألة: (8 نقاط)

$ABCD$ مستودع على شكل شبه منحرف قائم يريد مالكه تقسيمه إلى متجر و مخزن كما هو مبين في الشكل (3) .

نضع $DF = x$ ونسمي S_1 مساحة المستطيل $ABMF$ (المتجر) و S_2 مساحة شبه المنحرف القائم $FDCM$ (المخزن).

الحالة الأولى : نأخذ $x = 1m$

1- أحسب المساحتين S_1 و S_2 واستنتج أن : $S_1 = 2S_2$.

الحالة الثانية : نأخذ $0 < x < 9$

1- عبر عن المساحتين S_1 و S_2 بدلالة x .

2- أوجد قيمة x التي من أجلها $S_2 = S_1 + 8$.

الحالة الثالثة : نأخذ $x = 3{,}5\ m$

1- أحسب بالسنتيمتر طول و عرض المتجر :AB و AF .

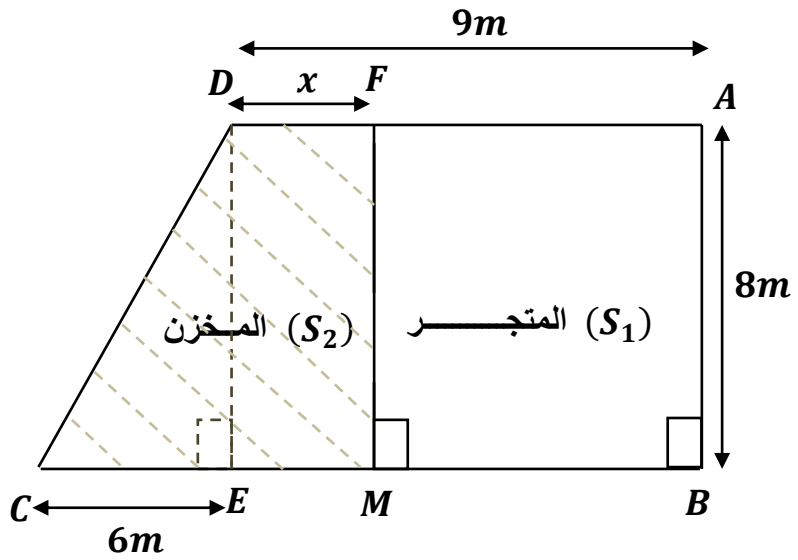
2- من أجل تبليط المتجر يريد صاحبه اختيار بلاطات مربعة الشكل ومتجانسة وبأكبر ضلع ممكن طوله a .

أ- أحسب الطول a المناسب للشروط السابقة مقدرا بالسنتيمتر .

ب- أحسب العدد الإجمالي للبلاطات اللازمة لتغطية أرضية المتجر .

ج- ماهر ثمن البلاط إذا كان سعر البلاطة الواحدة منه هو $420\ DA$.

تذكير : مساحة شبه منحرف ارتفاعه h قاعدته الكبرى x وقاعدته الصغرى y هي : $S = \frac{h \times (x+y)}{2}$.



شكل (3)

بالتوفيق **الأستاذ :ساكت شكري**

المـؤسسة: ..... التـــاريخ :2016/12/xx

المـستوى: 4 متوسط الـــمـــدة : ساعتين

الأخـتـبار الأول للفـصـل الأول

التمرين الأول:

- لدينا A حيث : $A=\frac{3}{7}-\frac{15}{7}\div\frac{5}{24}$
  - أحسب ثم أعط الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال
- لدينا B حيث: $B=\sqrt{300}-4\sqrt{27}+6\sqrt{3}$
  - أكتب B على الشكل $a\sqrt{3}$
- لدينا $C=\left(5+\sqrt{3}\right)^2$
  - أكتب C من الشكل $m+n\sqrt{3}$
- أنشر ثم بسط D حيث: $D=(2x+3)(7x-4)$
  - أحسب قيمة D من أجل $x=-1$

التمرين الثاني:

إذا علمت أن : $Sin\alpha=\frac{7}{11}$ و $Tan\alpha=\frac{7}{9}$

- أحسب $Cos\alpha$ (دون حساب القيس α)
- تحقق أن : $Sin^2\alpha=1-Cos^2\alpha$

التمرين الثالث:

ABC مثلث حيث : $AB=5cm$ ، $AC=6cm$ و $BC=9cm$

- E نقطة من $[BC]$ حيث : $CE=3cm$
- المستقيم المار من E و الموازي للمستقيم (AB) يقطع المستقيم (AC) في النقطة F

- أنجز الشكل
- أحسب : EF و FC

- I نقطة من $[BC]$ حيث: $BI=3cm$ و D نقطة من $[AC]$ حيث : $AD=2cm$
- بين أن : $\frac{BC}{BI}=\frac{AC}{AD}$
- استنتج أن : (ID) (AB)

الوضعية الادماجية:

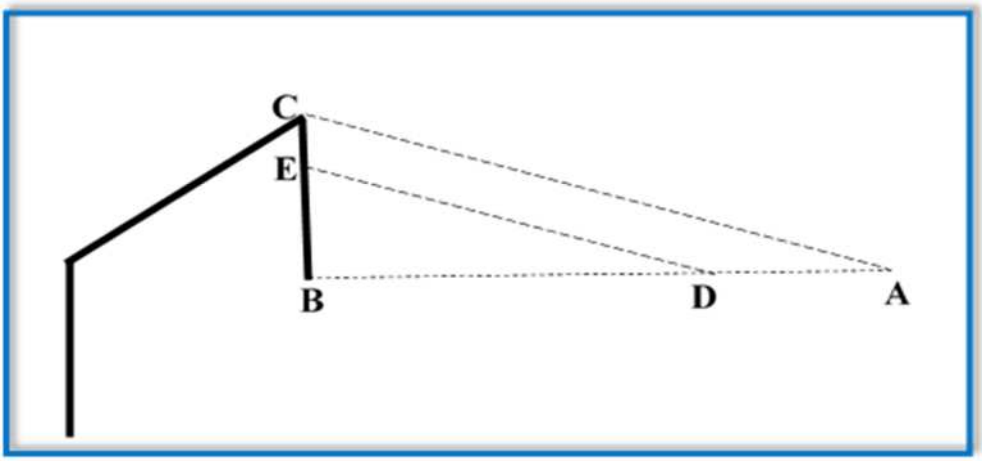
"يجب إعطاء كل القيم المطلوب حسابها في هذه المسألة مدورة إلى الوحدة"

- يعد الدوري الاسباني لكرة القدم من بين أفضل و أقوى الدوريات في العالم، حيث يتوفر على فرق قوية و خاصة فريق ريال مدريد و برشلونة اللذان يضمان أفضل لاعبين في العالم حاليا و هما البرتغالي رونالدو و الأرجنتيني ميسي

- سجل ميسي منذ انضمامه إلى البرصا 243 هدفا ، فيما سجل رونالدو منذ انضمامه إلى الريال 162 هدفا ، نريد فرضا تقسيم عدد أهداف الاعبين على أكبر عدد ممكن من المباريات بحيث يكون عدد الأهداف متماثلا في كل مباراة من حيث عدد أهداف كل من ميسي و رونالدو
  1) ماهو عدد هذه المباريات؟
  2) ماهو عدد أهداف ميسي في كل مباراة ؟ ماهو عدد أهداف رونالدو في كل مباراة ؟

- في إحدى مباريات الريال سدد رونالدو كرة قوية من الموضع A (لاحظ الشكل) شكل مسار الكرة مع الأرض زاوية قيسها $B\hat{A}C = 25°$ ، اصطدمت هذه التسديدة بأعلى القائم، باعتبار أن مسار الكرة مستقيم و علو القائم هو $BC = 24dm$
  1) أحسب البعد بعد رونالدو عن القائم
  2) أحسب المسافة التي قطعتها الكرة خلال هذه التسديدة حتى اصطدامها بالقائم؟

- وكذلك في إحدى مباريات البارصا سدد ميسي كرة قوية من الموضع d (لاحظ الشكل) اصطدمت هذه التسديدة في القائم بعلو ثلاثة أرباع $\frac{3}{4}$ القائم ، و يبعد ميسي عن القائم بمسافة $BD = 40dm$
  1) أحسب قيس الزاوية التي يشكلها مسار الكرة مع الأرض $E\hat{D}B$
  2) أحسب المسافة التي قطعتها الكرة خلال هذه التسديدة حتى اصطدامها بالقائم؟
  3) أثبت أن مسار كرة رونالدو (AC) يوازي مسار كرة ميسي (DE)



بالتوفيق للجميع

المستوى : 4متوسط **السنة:2016-2017**

اختبار الفصل الأول في الرياضيات

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أوجد PGCD(945 ؛ 1215) ثم أكتب $\frac{945}{1215}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .

2) A و B عددان حقيقيان حيث :

$A= \sqrt{80} + 2\sqrt{45} - 3\sqrt{20}$ ؛ $B=\left(\sqrt{5}-3\right)\left(3\sqrt{5}+5\right)$

ـ بين أن : $A^2-B^2=0$

3) أكتب K على شكل نسبة مقامها ناطق حيث : $k=\frac{\sqrt{2}-3}{4\sqrt{2}}$

التمرين الثاني: (03نقاط)

لتكن F عبارة جبرية حيث : $F=\left(2x-5\right)^2-\left(x+4\right)\left(2x-5\right)$

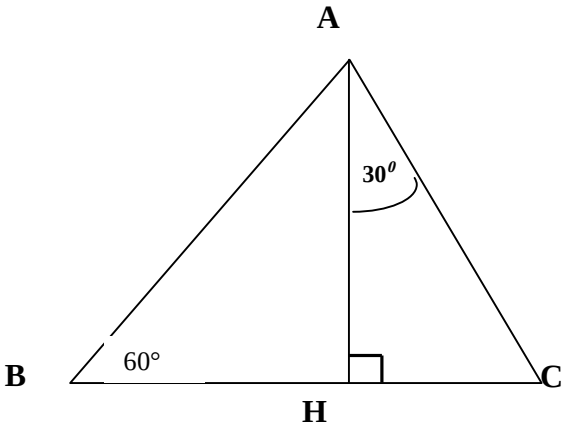
1) أنشر وبسط العبارة F .

2) حلل العبارةFإلى جداء عاملين من الدرجة الأولى

3) أحسب قيمة F من أجل $x=-\sqrt{3}$.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل : AH =6 cm



1) احسب AB ؛ CH.

2) قيس x زاوية حادة حيث :

$\cos x=\frac{\sqrt{2}}{2}$

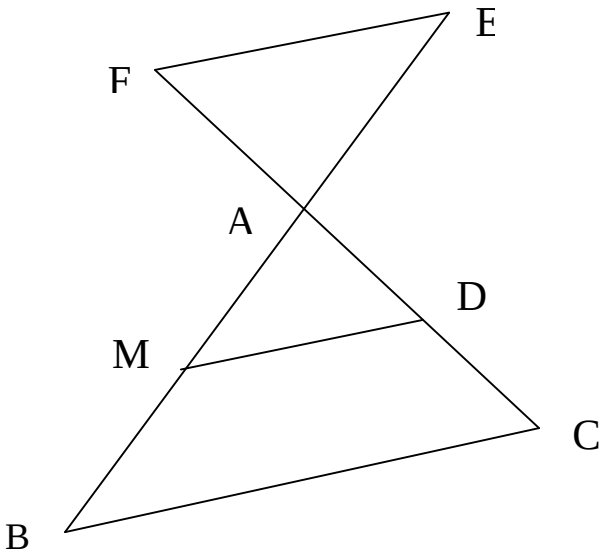
أحسب : $\sin x$

3)إليك العبارة p حيث : $P=2\cos^2 a+2\sin^2 a-1$

بين أن : p=1

إقلب الورقة

التمرين الرابع: (03 نقاط)



لاحظ الشكل المقابل:حيث (BC) // (EF)

AB = 6.5 cm ؛ AE = 3.9 cm

AC = 5 cm ؛ EF = 4.8 cm

1)أحسب BC ، AF

2) أوجد قيمة x حتى يكو (MD) و (EF) متوازيان

حيث : $AD = x^2$ mc ؛ AM = 2.6 cm

المسألة :(08نقاط)

من أجل شحن شاحنة بالحجارة من محجر ،قمنا باستخدام بساط متحرك كما هومبين في الشكل أدناه.

حيث:. طول البساط المتحرك: $CD = 11,70m$.

.طول الأرضيـــــــــة: $CA = 10,80m$.

. (CA) و(DA) متعامدان.

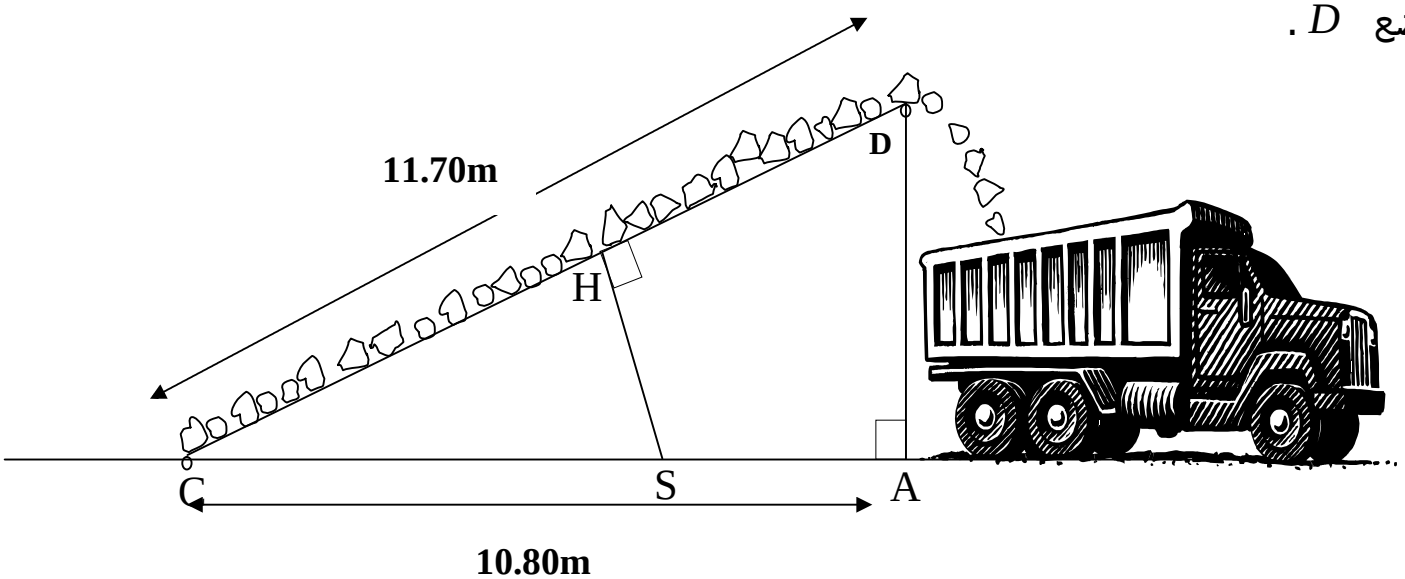
1): أحسب DA ارتفاع قمة البساط عن سطح الأرض.

2):أحسب قيس الزاوية التي يصنعها البساط مع المستوى الأفقي (الأرضية) بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة

ب.من أجل تماسك جهاز البساط قمنا بتثبيته بواسطة عمود $[HS]$ طوله $2,50m$ حيث أن العمود مثبت على الأرض في النقطة S ومثبت عموديا على البساط في النقطة H (أنظر الشكل).

أحسب المسافة CS .

3):علما أن سرعة البساط $1,5m/s$.أحسب الزمن اللازم بالثانية لانتقال حجرة من الوضع C إلى الوضع D .



بالتوفيـــــــــــــــــــــــــــــــق

زمالي عبد الرحمان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .
مديرية التربية لولاية تلمسان .
متوسطة يغمراسن ــ الغزوات .

السنة الدراسية : 2016 / 2017 .
التاريخ : 06 / 12 / 2016 .
المستوى : 4 متوسط .

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات — **المدة : ساعتان .**

الجـزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 ن)

1) اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 2380 و 1785 .

2) اكتب $\frac{2380}{1785}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال .

3) ليكن العدد A حيث $A = \frac{11}{3} + \frac{2380}{1785} \times \frac{5}{2}$.

➤ بيّن أن A عدد طبيعي .

التمرين الثاني : (03 ن)

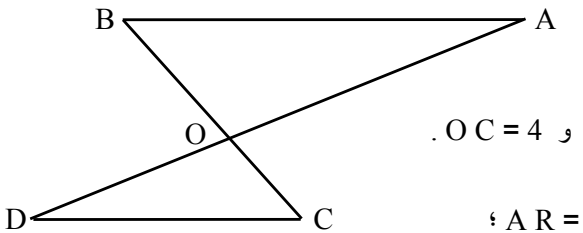
1) اكتب العبارة F على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد ناطق :

$F = \sqrt{45} - 2\sqrt{20} + \sqrt{500} - 3\sqrt{80}$

2) اكتب العبارة G على شكل نسبة مقامها عددا ناطقا : $G = \frac{7}{6\sqrt{5}}$.

3) بيّن أن الجداء $F \times G$ عدد ناطق .

التمرين الثالث : (03 ن)



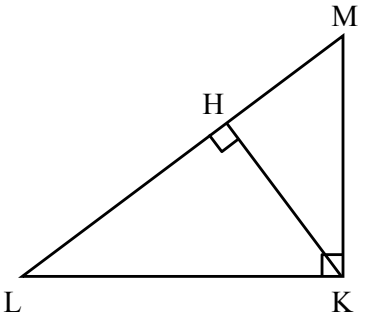
(AD) و (BC) متقاطعان في O ؛
(AB) و (CD) مُتوازيان .
$AB = 15$ ؛ $OA = 12$ ؛ $OB = 6$ و $OC = 4$.

1) اوجد الطولين OD و CD .

2) R نقطة من [OA] بحيث $AR = 8$ ؛
E نقطة من [BA] بحيث $BE = 5$.

➤ برهن أن المستقيمين (BC) و (RE) مُتوازيان .

التمرين الرابع : (03 ن)



KLM مثلث قائم في K بحيث :
$KL = 4\ cm$ و $KM = 3\ cm$.

1) احسب $tan\ \widehat{KLM}$.

➤ استنتج قيس الزاوية $\widehat{KLM}$.
(بالتدوير إلى الوحدة من الدّرجة)

2) احسب الطولين KH و LH .

زمالي عبد الرحمان

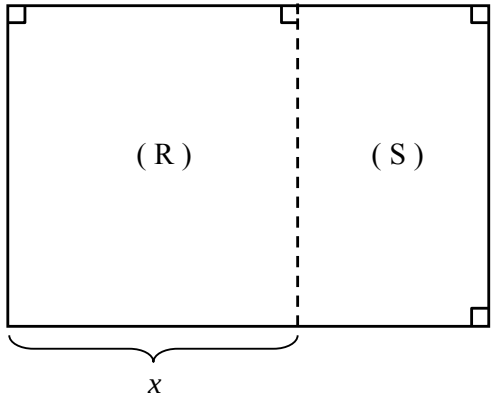
الجـزء الثاني : (08 نقاط)

مسـألـة :

قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $2400\ m^2$ و عرضها يُساوي ثلثيْ طولها .

أ ➤ اوجد طول هذه القطعة و عرضها .

ب ➤ المخطط المرفق يمثل حظيرة للسيارات و الشاحنات ذات الحجم الصغير ، شكلها مستطيل طوله $60\ m$ و عرضه $40\ m$ ؛ و هي مقسّمة إلى جزئيْن .



1) عبّر عن مساحتيْ الجزئيْن (R) و (S) بدلالة x .

2) خصص الجزء (R) كله لتوقف 80 سيّارة .

➤ اوجد x عِلمًا أن المساحة المخصصة لسيّارة واحدة هي $18\ m^2$.

3) خصص الجزء (S) كله لتوقف الشاحنات .

➤ اوجد عدد الشاحنات التي يُمْكن توقفها في الجزء (S) عِلمًا أن المساحة المخصصة لشاحنة واحدة هي $30\ m^2$.

زمالي عبد الرحمان

☆ الإجابة النموذجية و سلالم التنقيط ☆

الجـــــزء الأول : (12 نقطة)

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامات الجزئية	العلامات النهائية
التمرين الأول :	1) حساب $PGCD(1785;2380)$: نستعمل إحدى خوارزميتي إقليدس ؛ $PGCD(1785;2380)=595$	1,5	03
	2) كتابة $\frac{2380}{1785}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال : $\frac{2380}{1785}=\frac{2380:595}{1785:595}=\frac{4}{3}$	0,5	
	3) تبيان أن A عدد طبيعي : $A=\frac{11}{3}+\frac{2380}{1785}\times\frac{5}{2}$ $=\frac{11}{3}+\frac{4}{3}\times\frac{5}{2}=7$ $A=7$ ؛ إذن A عدد طبيعي .	0,5 0,5	
التمرين الثاني :	1) كتابة العبارة F على الشكل $a\sqrt{5}$: $F=\sqrt{45}-2\sqrt{20}+\sqrt{500}-3\sqrt{80}$ $=3\sqrt{5}-2\times2\sqrt{5}+10\sqrt{5}-3\times4\sqrt{5}$ $=(3-4+10-12)\sqrt{5}$ $F=-3\sqrt{5}$	01	03
	2) جعل مقام النسبة G عددا ناطقا : $G=\frac{7}{6\sqrt{5}}=\frac{7\sqrt{5}}{6\sqrt{5}\times\sqrt{5}}=\frac{7\sqrt{5}}{30}$	01	
	3) تبيان أن الجداء $F\times G$ عدد ناطق : $F\times G=-3\sqrt{5}\times\frac{7}{6\sqrt{5}}=-\frac{3\times7}{3\times2}=-\frac{7}{2}$ الجداء $F\times G$ عدد ناطق .	01	

زمالي عبد الرحمان

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامات الجزئية	العلامات النهائية
التمرين الثالث :	1) إيجاد الطولين OD و CD : (AD) و (BC) متقاطعان في O بحيث $(AB)//(CD)$ ؛ إذن حسب مُبرهنة طالس $\frac{OD}{OA}=\frac{OC}{OB}=\frac{CD}{BA}$	0,5	03
	من $\frac{OD}{OA}=\frac{OC}{OB}$ ينتج $OD=\frac{OA\times OC}{OB}$ $OD=\frac{12\times4}{6}$ ومنه $OD=8$	0,5	
	من $\frac{OC}{OB}=\frac{CD}{BA}$ ينتج $CD=\frac{BA\times OC}{OB}$ $CD=\frac{15\times4}{6}$ ومنه $CD=10$	0,5	
	2) لنبرهن أن $(RE)//(BC)$: (AB) و (AO) متقاطعان بحيث $E\in(AB)$ و $R\in(AO)$ النقط A ؛ E ؛ B مرتبة بنفس ترتيب النقط A ؛ R ؛ O . لنقارن النسبتين $\frac{AB}{AE}$ و $\frac{AO}{AR}$.	0,5	

	$\frac{AO}{AR}=\frac{12}{8}=1,5$ و $\frac{AB}{AE}=\frac{AB}{AB-BE}=\frac{15}{15-5}=1,5$
	نستنتج أن $\frac{AO}{AR}=\frac{AB}{AE}$
	شرطا المُبرهنة العكسية لمُبرهنة طالس مُحققان ؛
	إذن $(RE)//(BO)$
	لكن $C\in(BO)$ نستنتج أن $(RE)//(BC)$
		0,5
		0,25
		0,25	

التمرين الرابع :	1) حساب $\tan\widehat{KLM}$: في المثلث KLM القائم في K ، لدينا $\tan\widehat{KLM}=\frac{KM}{KL}$	0,5	03
	$\tan\widehat{KLM}=\frac{3}{4}=0,75$ ➤ استنتاج قيس الزاوية $\widehat{KLM}$: باستعمال الحاسبة وبالتدوير إلى الوحدة من الدرجة نجد : $\widehat{KLM}\approx37°$	0,25 0,5	
	2) حساب الطولين KH و LH : في المثلث KLH القائم في H ، لدينا $\sin\widehat{KLH}=\frac{KH}{KL}$ و $\cos\widehat{KLH}=\frac{LH}{KL}$	0,25 0,25	
	ومنه $KH=KL\times\sin\widehat{KLH}$ و $LH=KL\times\cos\widehat{KLH}$ $KH=4\times\sin\widehat{KLH}=4\times0,6=2,4\,cm$ $LH=4\times\cos\widehat{KLH}=4\times0,8=3,2\,cm$	0,5 0,5	

زملاني عبد الرحمان

الجـــزء الثـــانـي : (08 نقـاط)

مســألــة :

إقتــراح حــل :

أ ◄ حســاب بـعـدي القطعة :

ليكن x طول القطعة، y عرضها و S مساحتها ؛

إذن $y = \frac{2}{3}x$ و $S = y\,x$

$S = 2400$ ومنه $y\,x = 2400$

ومنه $(\frac{2}{3}x)\,x = 2400$

ومنه $\frac{2}{3}x^2 = 2400$

ومنه $x^2 = \frac{3}{2} \times 2400$

ومنه $\left\{\begin{array}{ll} x = -60 & \text{مرفوض} \\ \text{أو} & \\ x = +60 & \text{مقبول} \end{array}\right.$ لأن الطول دائما موجب

ومنه $\boxed{x = 60}$

$y = \frac{2}{3}x$

$= \frac{2}{3} \times 60$

$\boxed{y = 40}$

بعدا القطعة هما $\boxed{60\,m}$ و $\boxed{40\,m}$

بـ1) التعبير عن مساحتي الجزئين (R) و (S) بدلالة x :

ليكن R و S مساحتي الجزئين (R) و (S) على الترتيب ؛

إذن $S = 2400 - R$

$\boxed{R = 40\,x}$ و $\boxed{S = 2400 - 40\,x}$

بـ2) إيجاد x :

$R = 18 \times 80 = 1440\ m^2$

$R = 1440$ ومنه $40\,x = 1440$ ومنه $\boxed{x = 36\,m}$

بـ3) إيجاد عدد الشاحنات التي يُمكن توقفها في الجزء (S) :

$S = 2400 - 1440 = 960\ m^2$

$S \div 30 = 32$

عـدد الشاحنات التي يُمكن توقفها في الجزء (S) هو 32 شاحنة .

زملاني عبد الرحمان

شبـكـة التـقـويـم والتـصـحـيـح :

الأسئلة	المعايير	المؤشرات	العلامات الجزئية	العلامات النهائية
أ	م 1	تـريـيـض الوضعيـة وتركيـب العـلاقـتيـن .	01,5	03
	م 2	حل معادلة ذات مجهول واحد من الدرجة الثانية . حساب بعدي القطعة صحيح .	01,5	
ب – 1	م 1	التعبير عن مساحتي الجزئين R و S بدلالة x .	01	02
	م 2	الخوارزميات المختارة صحيحة .	01	
ب – 2	م 1	تـريـيـض الوضعيـة وكتابة معادلة ذات مجهول x .	0,5	01
	م 2	حل المعادلة صحيح .	0,5	
ب – 3	م 1	ترجمة الوضعية لتحديد عدد الشاحنات .	0,5	01
	م 2	الحسابات لتحديد عدد الشاحنات صحيحة .	0,5	
كل المسألة	م 3	إنسجام النتائج عبر مراحل الحل . وحدات القياس معطاة بشكل مناسب . الأجوبة مصاغة بوضوح .	0,5	01
	م 4	الكتابة مقروءة . لا يوجد تشطيب . التصريح بالأجوبة .	0,5	

م 1 : التفسير السليم للوضعية ؛ م 2 : الإستعمال السليم للأدوات الرّياضية

م 3 : إنسجام النتائج ؛ م 4 : تقديم الورقة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة عين السبع علي ـ الغزوات ـ السنة الدراسية : 2017/2016

المستوى: 4 متوسط	اختبار الثلاثي الاول في	المدة: ساعتان

التمرين الأول :(03 ن):

❶ هل العددان 580 و 928 أوليان فيما بينهما ؟ برر جوابك دون حساب .

❷ أوجد $p\ \gcd(928;580)$ موضحا الطريقة المستعملة .

❸ أكتب الكسر $\frac{928}{580}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .

التمرين الثاني:(03):

A و B عددان حقيقيان حيث : $A=\sqrt{98}-\sqrt{8}$ ، $B=\sqrt{18}-\sqrt{20}$

① بسط كلا من العددين A و B .

② أحسب الجداء $A\times B$.

③ أكتب النسبة $\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{5\sqrt{2}}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق .

التمرين الثالث (03 ن)

أنشئ المثلث ABC القائم في B حيث : $AC=5cm$ و $BC=4cm$

❶ أحسب الطول AB.

M نقطة من القطعة $[BC]$ حيث : $BM=1,6cm$. أرسم المستقيم (d) الذي يشمل M ويوازي (AC) ويقطع (AB) في N .

❷ أحسب كلا من الطولين : MN و BN.

التمرين الرابع(03 ن) :

RST مثلث قائم في R حيث : $RS=6cm$ و $\tan R\hat{S}T=\frac{\sqrt{5}}{2}$

❶ أوجد قيس الزاوية $R\hat{S}T$ بالتدوير إلى الدرجة .

❷ أحسب القيمة المضبوطة لكل من RT و ST و $\sin S\hat{T}R$.

المـسـألــة (8 نقاط) :

I

الشكل المقابل يمثل قطعتي أرض مهيأتين للبناء .

القطعة $ABCD$ مربعة الشكل ، اشتراها أحمد بسعر $4.000.000DA$ حيث يبلغ سعر المتر المربع $10.000DA$.

و اشترى عبد القادر القطعة المثلثية الشكل BEC بسعر $12.000DA$ للمتر المربع الواحد .

❶ أحسب مساحة القطعة المربعة الشكل .

❷ أوجد طول الضلع $[DC]$.

❸ أحسب مساحة القطعة التي اشتراها عبد القادر.

❹ ماهو المبلغ الذي دفعه عبد القادر .

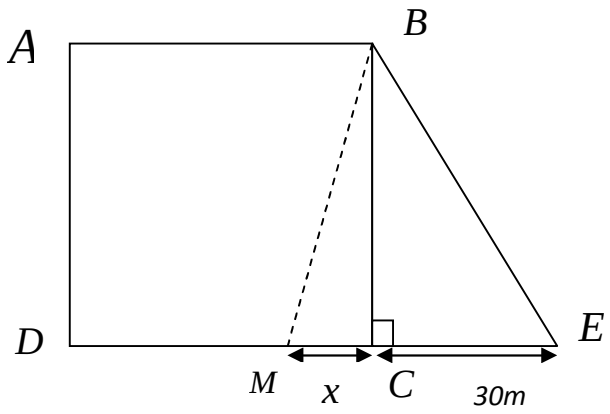
II عجز أحمد عن دفع المبلغ المستحق لشراء القطعة المربعة لذلك تنازل عن الجزء BCM

نضع $CM = x$

① عبر بدلالة x عن المساحة S_1 للرباعي $ABMD$

② عبر بدلالة x عن المساحة S_2 المثلث BME .

③ أوجد قيمة x بحيث : $S_1 = S_2$



الرابعة متوسط	التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول في الرياضيات	السنة الدراسية: 2014/2013

التمارين	التصحيح النموذجي	التنقيط الجزئي	النقطة الكاملة
التمرين1	التبرير : ليس اوليان لان لهما على الاقل قاسم مشترك هو 2 ..... $PGCD(928;580)=116$ + الطريقة..... اختزال الكسر: $\frac{928}{580}=\frac{928\div116}{580\div116}=\frac{8}{5}$	0,25+0,25 1,5 1	3
التمرين 2	$A=7\sqrt{2}-2\sqrt{2}=5\sqrt{2}$ ، ..... $B=3\sqrt{2}-2\sqrt{5}$ ..... $A\times B=5\sqrt{2}\left(3\sqrt{2}-2\sqrt{5}\right)=30-10\sqrt{10}$ ..... $\frac{3\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{2\sqrt{5}}=\frac{\left(3\sqrt{2}-2\sqrt{5}\right)\sqrt{2}}{5\sqrt{2}\times\sqrt{2}}=\frac{6-2\sqrt{10}}{10}=\frac{3-\sqrt{10}}{5}$	0,5 0,5 1 1	3
التمرين 3	1– إنشاء الرسم ..... 2 – حساب AB نظرية فيثاغورث : $AB=3cm$ ..... 3- حساب MN .نظرية طالس $MN=2cm$ ، ..... حساب BN . نظرية طالس $BN=1,2cm$	0,5 1 0,75 0,75	3
التمرين 4	حساب $R\hat{S}T$ باستعمال الحاسبة نجد : $R\hat{S}T\approx48^0$ ..... حساب RT : $RT=\tan\hat{S}\times6=3\sqrt{5}$ ..... حساب ST باستعمال نظرية فيتاغورث : $ST=9cm$ ..... حساب $\sin\hat{T}$ $\sin\hat{T}=\frac{RS}{RT}=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$	0,5 0,5 1 1	3
المسألة	1- حساب مساحة القطعة : $A_1=4000000\div10000=400m^2$ 2- حساب طول الضلع DC : $DC=\sqrt{400}=20$ أي $DC^2=400$ 3- حساب مساحة القطعة : $A_2=\frac{CE\times DC}{2}=\frac{20\times30}{2}=300m^2$ 4 - حساب ثمن القطعة : $12000\times300=3600000DA$ 5- التعبير بدلالة x عن المساحة S_1 : $S_1=400-\frac{20x}{2}=400-10x$ التعبير بدلالة x عن المساحة S_2 : $S_2=\frac{(30+x)\times20}{2}=300+10x$ حساب قيمة x : $400-10x=300+10x$ أي $x=5$		8

شبكة التقويم و التصحيح

الأسئلة	المؤشرات	المعايير	النقطة
1	ـ ايجاد مساحة القطعة الأولى ـ التعبير عن مبلغ القطعة الأولى ـ التعبير عن المبلغ الذي دفعه عبد القادرللمساحة 2 ـ التعبير عن مساحة القطعة الثانية ـ التعبير بدلالة x عن المساحة S_1 ـ التعبير بدلالة x عن المساحة S_2 ـ ايجاد x	**الترجمة السليمة للوضعية** **م 1**	3
2	ـ حساب مساحة القطعة الأولى صحيح وإذا كانت الخوارزمية خاطئة ـ حساب طول القطعة الأولى صحيح وإذا كانت الخوارزمية خاطئة ـ حساب مبلغ القطعة الأولى صحيح وإذا كانت الخوارزمية خاطئة ـ حساب مساحة القطعة الثانية صحيح وإذا كانت الخوارزمية خاطئة ـ كتابة S_1 بدلالة xوإن كانت الخوارزمية خاطئة ـ كتابة S_2 بدلالة xوإن كانت الخوارزمية خاطئة ـ حساب x صحيح وإذا كانت الخوارزمية خاطئة	**استعمال سليم للادوات** **م 2**	2
3	ـ تقدير الأطوال محترم ـ وحدات القياس معطاة ـ خطوات الحل محترمة	**انسجام النتائج** **م 3**	2
4	ـ الكتابة مـقـروءة ـ لا يوجد تشطيب ـ معقولية النتائج	**تقديم الورقة** **م 4**	1

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول : (3 نقاط)

x, y عددان طبيعيان حيث: $667x = 493y$

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 493 و 667

2) استنتج الكسر $\frac{x}{y}$ ثم أكتبه على شكل كسر غير قابل للإختزال

التمرين الثاني : (3 نقاط)

A , B عددان حقيقيان حيث :

$$A = \sqrt{5} + \sqrt{18} - \sqrt{8}$$
$$B = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{2}$$

1)- أكتب كلا من A , B على ابسط شكل ممكن.

2)- بين أن الجداء $A \times B$ عدد طبيعي .

3)- اجعل مقام النسبة $C = \frac{1+\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}$ عدد ناطق .

التمرين الثالث : (03 نقاط)

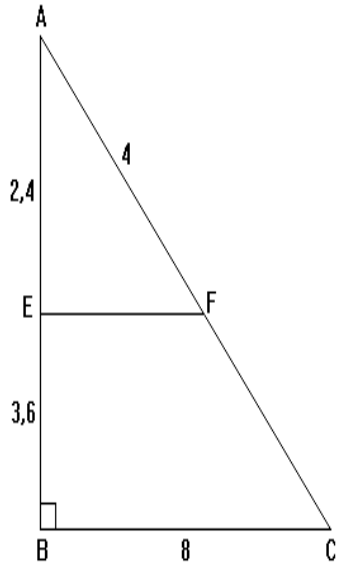
في الشكـل المقابل المثلث ABC قائم في B (وحدة الطول هي cm)

$AE = 2,4$ و $EB = 3,6$ و $AF = 4$ و $BC = 8$

1) – بين أن $AC = 10$

2) – بين أن (EF) // (BC)

3) – أحسب EF



التمرين الرابع: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 4.5cm$ و $\cos \hat{B} = \frac{3}{5}$

1) أحسب كلا من: BC ، AC ، $\sin \hat{B}$ ، $\tan \hat{C}$

2) استنتج قيس الزاوية $\hat{B}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

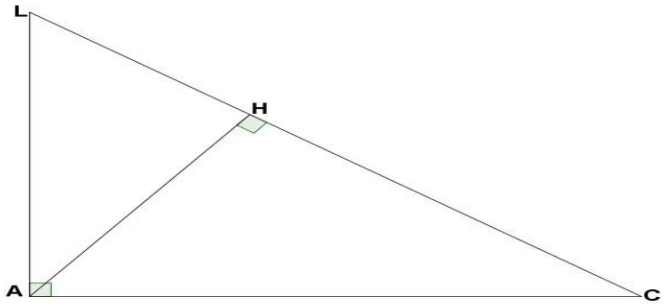
الجزء الثاني :(07 +1نقاط)

المسألة:

الجزء الأول:

LAC مثلث قائم في A حيث : LA = 9 cm ، AC = 12 cm، LC = 15 cm

و [AH]هو الارتفاع المتعلق بالضلع [LC]



1 ـ أحسب A مساحة المثلث LAC.

2- بيّن أن AH = 7,2 cm.

الجزء الثاني:

M نقطة من الضلع [LC] بحيث : $LM = x$ و $(0 < x < 15)$.

1 ـ عبّر عن الطول MC بدلالة x

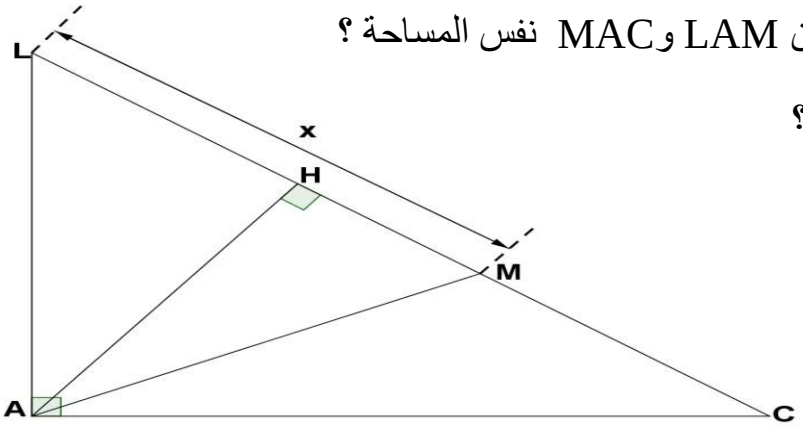
2 ـ نعتبر القطعة [AH] ارتفاعا مشتركا للمثلثين MAC و LAM بحيث : AH = 7,2 cm

أ ـ بيّن أن مساحة المثلث LAM هي $A_1 = 3,6\,x \ \ cm^2$

ب ـ بيّن أن مساحة المثلث MAC هي $A_2 = 54 - 3,6x \ \ cm^2$

ج ـ أوجد قيمة x التي تجعل للمثلثين LAM وMAC نفس المساحة ؟

وماهي قيمة المساحة عندئذ ؟



انتهـى	بالتـوفيـق	أساتذة المادة

متوسطة محمد بن محفوظ بسيدي يحي
عين بسام- البويرة-

المستوى: الرابعة متوسط
السنة الدراسية: 2017/2016

﴿إختبار الثلاثي الأول في مادة الرياضيات﴾

التمرين الأول: (3ن)

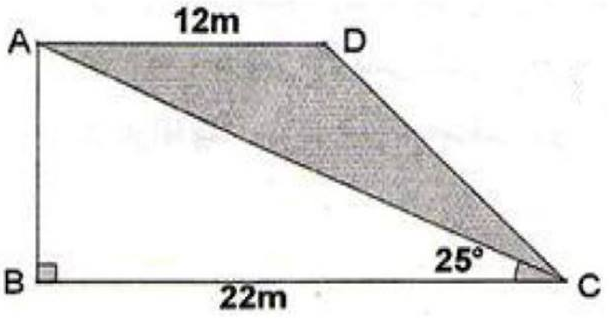
1. أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696 و 406 مع كتابة مراحل الحساب
2. أكتب $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال
3. أحسب P حيث $P=\frac{696}{406}-\frac{3}{7}\times\frac{5}{2}$

التمرين الثاني: (3ن)

$A=5\sqrt{12}+\sqrt{3}-3\sqrt{27}$ و $B=\left(\sqrt{3}-1\right)\left(\sqrt{3}+2\right)$

1) أكتب العبارة A على الشكل $a\sqrt{3}$.
2) أنشر ثم بسط العبارة B.
3) اجعل مقام النسبة $\frac{B}{A}$ عدد ناطقا.

التمرين الثالث:(4ن)



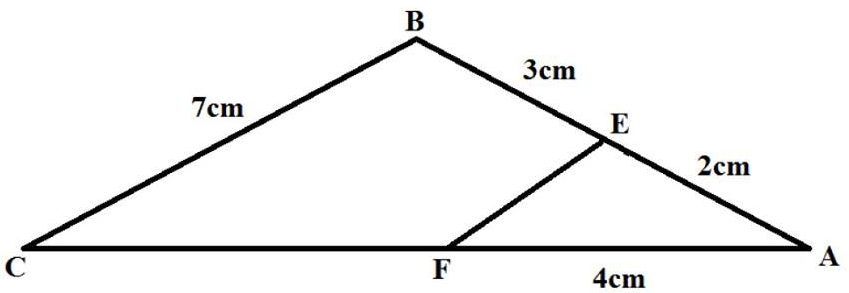
الشكل ABCD شبه منحرف قائم في Bفيه $A\hat{C}B=25°$

1. أحسب AB بالتدوير الى الوحدة؟
2. أحسب مساحة الشبه المنحرف ABCD و المثلث ABC
ثم أستنتج مساحة الجزء المظلل؟

تعطي : مساحة الشبه المنحرف=$\frac{(\text{القاعدة الصغري}+\text{القاعدة الكبري})\times\text{الإرتفاع}}{2}$

التمرين الرابع: (3ن)

في الشكل المقابل $(EF)//(BC)$



- أحسب EF و FC؟

الوضعية الإدماجية:(7ن)

❖ الجـــــــزء الأول:

من أجل شحن شاحنة بالحجارة . قمنا بإستخدام بساط متحرك كما هو مبين في الشكل أدناه

حيث : طول البساط المتحرك : $CD = 11.7m$

وطول الارضية: $CA = 10.8m$

(CA) و (DA) متعامدان

1. أحسب DA إرتفاع قمة البساط عن سطح الارض؟
2. أحسب $\cos D\hat{C}A$ ثم إستنتج قيس الزاوية التي يصنعها البساط مع الوضع الأفقي (الأرضية) بالتدوير الى الوحدة؟

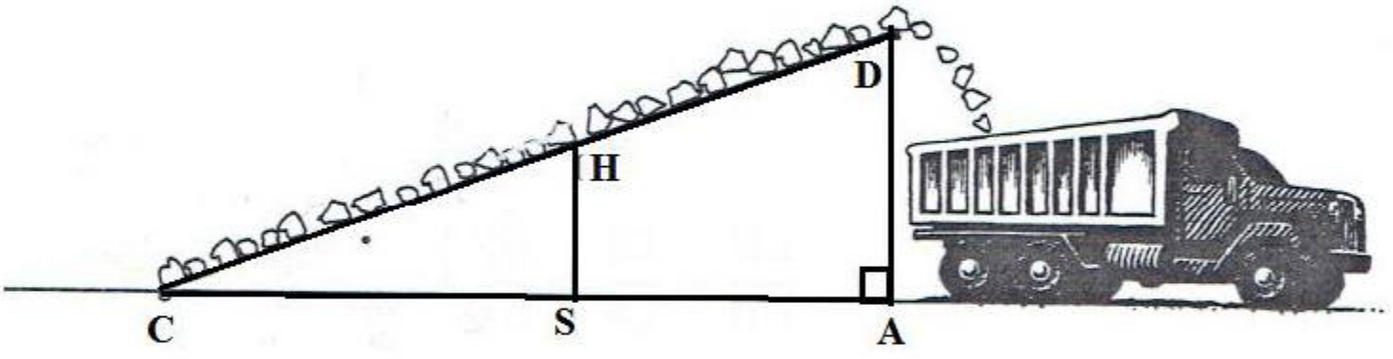
❖ الجـزء الثانـــي:

من أجل تماسك جهاز البساط قمنا بتثبيته بواسطة عمود $[HS]$ حيث أن العمود مثبت على الأرض في النقطة S و ثبت على البساط في النقطة H (أنظر الشكل). علما أن $CH = 6.3m$ و $CS = 58m$

1. بين أن المستقيمين (HS) و (DA) ؟
2. أحسب طول العمود HS ؟

إذا علمت أن سرعة البساط هي $1.5m/s$

3. أحسب الزمن اللازم بالثانية لإنتقال حجرة من الوضع C الى الوضع D ؟



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التــربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تيارت — **متوسطة حواش عبد القادر**
المستوى: الرابعة المتوسط — **التاريـــخ:2016/12/06**

اختبار الاول في مادة: الرياضـــات — **المـــدة: ســـاعـــتان**

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقطة)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 468 و 637 ، ثم اختزل الكسر $\frac{637}{468}$.

2) بسط كلا من E و F حيث : $E = \sqrt{637} + 3\sqrt{468} - 8\sqrt{117}$ و $F = (3\sqrt{2} + 4)(3\sqrt{2} - 4)$.

3) اجعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{13}+2}{\sqrt{13}}$ عددا ناطقا .

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية N حيث : $N = (2x - 3)^2 + (4x - 5)(x + 3)$

1) أنشر ثم بسط العبارة الجبرية N .

2) أحسب العبارة N من أجل $x = \frac{1}{3}$ و $x = \sqrt{2}$.

3) حل المعادلة $N = 26 - 5x$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث $AB = 2\sqrt{5}cm$ و $\text{Sin}\, A\hat{C}B = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

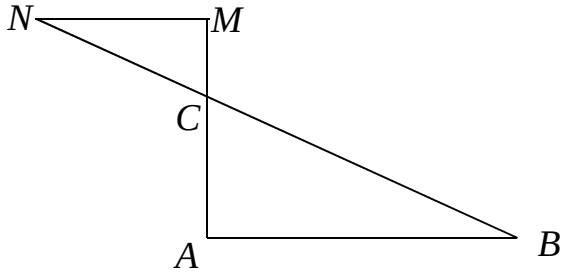
1) أحسب الطولين BC ، AC .

2) احسب مساحة المثلث ABC.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

الشكل المقابل غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية حيث : $AB = 5cm$; $BC = 13\ cm$; $CM = 2,4\ cm$

$AC = 12\ cm$; $CN = 2,6\ cm$



1) بين أن المستقيمان (AB) و(MN) متوازيان .

2) بين أن: $C\hat{A}B = 90$

3) احسب الطول MN

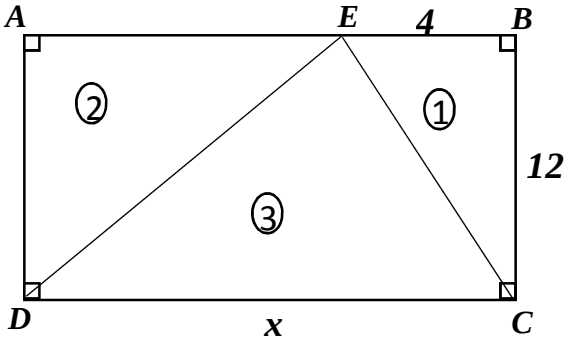
الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة :

الشكل المقابل يمثل رسم تخطيطي لقطعة أرض مهيأة لبناء مكتبة بمتوسطة كارمان الجديدة حيث:

القطعة $ABCD$ مستطيلة الشكل بعداها $BC = 12\ m$ و $DC = x\ m$

وهي مقسمة كما يلي:



الجزء 1 : EBC قاعة لوضع الكتب .

الجزء 2: AED قاعة اعلام الي.

الجزء 3: EDC قاعة مطالعة.

الجزء الأولى :

1) أحسب الطول EC، ثم بسطه.

2) أحسب S_1 مساحة المثلث القائم EBC.

3) احسب $\text{Sin}\, E\hat{C}B$ ، ثم استنتج قيس الزاوية $E\hat{C}B$ بالمدور الى الوحدة من الدرجة .

الجزء الثاني :

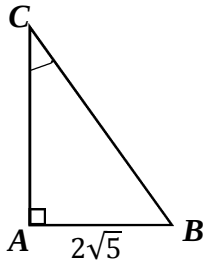
1) عبر بدلالة x عن S_2 مساحة المثلث ADE.

2) عبر بدلالة x عن S_3 مساحة المثلث EDC.

3) عبر بدلالة x عن S مساحة المكتبة بطريقتين مختلفتين.

4) أوجد قيمة x حتى تكون S_2 مساحة قاعة الاعلام الالي تساوي ثلث S مساحة المكتبة.

التصحيح النموذجي	ع.ج
التمرين الأول:(03 نقاط)	
1) حساب $PGCD(468\,;637)$	
$637 = 468 \times 1 + 169$	
$468 = 169 \times 2 + 130$	
$169 = 130 \times 1 + 39$	0,5
$130 = 39 \times 3 + 13$	
$39 = 13 \times 3 + 0$	
إذن: $\boldsymbol{PGCD(468\,;637) = 13}$	
الاختزال الكسر $\frac{637}{468}$	
$\frac{637}{468} = \frac{637 \div 13}{468 \div 13} = \frac{49}{36}$	0,5
2) تبسيط العبارتين F **و** E	
$E = \sqrt{637} + 3\sqrt{468} - 8\sqrt{117}$	
$E = \sqrt{49 \times 13} + 3\sqrt{36 \times 13} - 8\sqrt{9 \times 13}$	01
$E = 7\sqrt{13} + 18\sqrt{13} - 24\sqrt{13}$	
اذن: $\boldsymbol{E = \sqrt{13}}$	
لدينا: $F = (3\sqrt{2} + 4)(3\sqrt{2} - 4)$	
$F = (3\sqrt{2})^2 - 4^2 = 9 \times 2 - 16 = 18 - 16$	0,5
إذن: $\boldsymbol{F = 2}$	
3) جعل مقام النسبة $\frac{\sqrt{13}+2}{\sqrt{13}}$ **عددا ناطقا**	
$\frac{\sqrt{13}+2}{\sqrt{13}} = \frac{(\sqrt{13}+2) \times \sqrt{13}}{\sqrt{13} \times \sqrt{13}} = \frac{13 + 2\sqrt{13}}{13}$	0,5
التمرين الثاني:(03 نقاط)	
1) نشر و تبسيط العبارة N **حيث:**	
$N = (2x-3)^2 + (4x-5)(x+3)$	
$N = 4x^2 - 12x + 9 + 4x^2 + 12x - 5x - 15$	01
اذن: $N = 8x^2 - 5x - 6$	
2) حساب العبارة N **من أجل** $x = \sqrt{2}$	
لدينا : $N = 8x^2 - 5x - 6$	
ومنه: $N = 8(\sqrt{2})^2 - 5\sqrt{2} - 6$	
$N = 8 \times 2 - 5\sqrt{2} - 6$	0,5
إذن: $\boldsymbol{N = 10 - 5\sqrt{2}}$	
حساب العبارة N **من أجل** $x = \frac{1}{3}$	
لدينا: $N = 8x^2 - 5x - 6$	
ومنه: $N = 8\left(\frac{1}{3}\right)^2 - 5\left(\frac{1}{3}\right) - 6$	
$N = \frac{8}{9} - \frac{5}{3} - 6 = \frac{8}{9} - \frac{15}{9} - \frac{54}{9}$	0,5
$= \frac{8-69}{9}$	
إذن: $\boldsymbol{N = -\frac{61}{9}}$	
3) حل المعادلة $N = 26 - 5x$	
لدينا: $N = 26 - 5x$ **معناه :**	
$8x^2 - 5x - 6 = 26 - 5x$	01
ومنه: $8x^2 = 26 + 6$ و منه : $x^2 = \frac{26+6}{8} = 4$	
إما : $x^2 = 4$	

التصحيح النموذجي	ع.ج
التمرين الثالث:(03 نقاط)	
	
1) أحسب الطولين AC ، BC	
بما أن: المثلث ABC قائم في A	
فإن: $\text{Sin}\,A\hat{C}B = \frac{AB}{BC}$	
ومنه: $\frac{\sqrt{5}}{5} = \frac{2\sqrt{5}}{BC}$	01
ومنه: $BC = \frac{5 \times 2\sqrt{5}}{\sqrt{5}}$	
اذن: $\boldsymbol{BC = 10\ cm}$	
2) حساب الطول AC	
بما أن: المثلث ABC قائم في A	
فإن: $AC^2 + AB^2 = BC^2$ (حسب نظرية فيتاغورث)	
ومنه: $AC^2 = BC^2 - AB^2$	1,25
ومنه: $AC^2 = 100 - 20$ **أي:** $AC^2 = 80$	
معناه: $AC = \sqrt{80} = 4\sqrt{5}$	
أو: $AC = -\sqrt{80} = -4\sqrt{5}$(حل مرفوض)	
إذن: $\boldsymbol{AC = 4\sqrt{5}cm}$	
3) حساب مساحة المثلث ABC	
$\boldsymbol{S = \frac{AB \times AC}{2} = \frac{2\sqrt{5} \times 4\sqrt{5}}{2}}$	0,75
$\boldsymbol{= 20\ cm^2}$	
التمرين الرابع:(03 نقاط)	
1) أبين أن المستقيمان (AB) **و** (MN) **متوازيان**	
حساب النسبتين: $\frac{CM}{CA}$ **و** $\frac{CN}{CB}$	
$\frac{CN}{CB} = \frac{2,6}{13} = 0,2$ ؛ $\frac{CM}{CA} = \frac{2,4}{12} = 0,2$	01
نلاحظ أن: $\frac{CN}{CB} = \frac{CM}{CA} = 0,2$	
النقط B ، C ، N و النقط A ، C ، M بنفس الترتيب	
إذن: $(MN)//(AB)$ (حسب النظرية العكسية لطالس)	
2) أبين أن: $\boldsymbol{C\hat{A}B = 90}$	
لكي أبين أن: $C\hat{A}B = 90$ يكفي إثبات أن المثلث ABC قائم	
حساب BC^2 **و** $AB^2 + AC^2$	01
$AB^2 + AC^2 = 12^2 + 5^2 = 169$	
$BC^2 = 13^2 = 169$	
نلاحظ أن: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 169$	
إذن: المثلث ABC قائم في A (حسب العكسية لفيتاغورث)	
3) احسب الطول MN	
بما أن: $(MN)//(AB)$ و $C \in (MA)$ ؛ $C \in (NB)$	
فإن: $\frac{NM}{AB} = \frac{CN}{CB} = \frac{CM}{CA}$ **(حسب نظرية طالس)**	01
بالتعويض: $\frac{MN}{5} = \frac{2,6}{13} = \frac{2,4}{12}$	
لدينا: $\frac{MN}{5} = \frac{2,6}{13}$ **و منه :** $MN = \frac{5 \times 2.6}{13} = 1$	
$\boldsymbol{MN = 1cm}$	

$x = \sqrt{4} = 2$ أو: $x = \sqrt{4} = 2$

للمعادلة حلين متعاكسين هما : 2- و 2

المسألة:(08 نقاط)

الجزء الأولى :

1) حساب الطول EC، ثم تبسيطه

بما أن : المثلث EBC قائم في B

فإن: $EC^2 = EB^2 + BC^2$ (حسب نظرية فيتاغورث)

$EC^2 = 4^2 + 12^2$

$EC^2 = 160$ **معناه:** $EC = \sqrt{160} = 4\sqrt{10}$

$EC = -\sqrt{160} = -4\sqrt{10}$ (حل مرفوض)

إذن: $\boldsymbol{EC = 4\sqrt{10}}$

2) حسب S_1 مساحة المثلث القائم EBC.

$$S_1 = \frac{EB \times BC}{2} = \frac{4 \times 12}{2} = \frac{48}{2} = 24$$

$\boldsymbol{S_1 = 24\ cm^2}$

3) حساب $\text{Sin}\,\widehat{ECB}$

بما أن : المثلث EBC قائم في B

فإن: $\text{Sin}\,E\hat{C}B = \frac{EB}{EC} = \frac{4}{4\sqrt{10}} = \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$

إذن: $\boldsymbol{\text{Sin}\,\widehat{ECB} = \frac{\sqrt{10}}{10}}$

استنتاج قيس الزاوية $\widehat{ECB}$

لدينا: $\boldsymbol{\text{Sin}\,\widehat{ECB} = \frac{\sqrt{10}}{10}}$

$10\ \sqrt{\ } \div 10 = 2ndf \sin 18{,}4$

إذن: $\boldsymbol{\widehat{ECB} = 18°}$

الجزء الثاني:

***1)* أعبر بدلالة x عن S_2 مساحة المثلث ADE.**

$$S_2 = \frac{12 \times (x-4)}{2} = 6(x-4) = 6x - 24$$

$\boldsymbol{S_2 = (6x - 24)cm^2}$

***2)* أعبر بدلالة x عن S_3 مساحة المثلث EDC.**

$$S_3 = \frac{DC \times BC}{2} = \frac{x \times 12}{2} = 6x$$

$\boldsymbol{S_3 = 6x\ cm^2}$

***3)* عبر بدلالة x عن S مساحة المكتبة بطريقتين مختلفتين.**

الطريقة الأولى: $S = DC \times BC = x \times 12 = 12x$

$\boldsymbol{S = 12x\ cm^2}$

الطريقة الثانية: $S = S_1 + S_2 + S_3$

$S = 24 + 6x - 24 + 6x$

$\boldsymbol{S = 12x\ cm^2}$

4) أوجد قيمة x حتى تكون S_2 مساحة قاعة الاعلام الالي تساوي ثلث S مساحة المكتبة.

$S_2 = \frac{1}{3}S$ **معناه:** $6x - 24 = \frac{1}{3} \times 12x$

ومنه: $6x - 24 = 4x$

ومنه: $6x - 4x = 24$

ومنه: $2x = 24$

أي : $\boldsymbol{x = 12\ cm}$

تنظيم الورقة:

- مقروئية الكتابة
- النتا ئج في إطار
- احترام الوحدات
- الورقة بدون تشطيب

1,25	
0,5	
0,75	
0,5	
01	
01	
0,5	
0,5	
01	
01	
01	

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — متوسطة مجاوي محمد الرمشي

مديرية التربية لولاية تلمسان — متوسطة قرين يوسف الرمشي

اختبار الفصل الأول في مادة: الرياضيات (4 متوسط) — المدة: ساعتان

التمرين الأول: (03 نقاط)

1. احسب العدد $E = \frac{5}{3} - \frac{2}{3} \div \frac{10}{7}$ ثم اكتب الناتج على شكل كسر غير قابل للاختزال
2. حل المعادلة: $2(2x^2 - 18) = 0$.
3. اكتب العدد A على شكل نسبة مقامها عدد ناطق حيث: $A = \frac{(2\sqrt{3} - 2)}{4\sqrt{2}}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

B , C , D أعداد حقيقية حيث : $D = -5\sqrt{27} + 7\sqrt{12} + 10\sqrt{3}$; $B = \sqrt{6\sqrt{121} + 15}$

$C = (5\sqrt{7} + 2)(\sqrt{7} - 2) + 8\sqrt{7}$

1. بين أن B و C عددان طبيعيان يطلب تعيينهما
2. أكتب العدد D من الشكل $a\sqrt{b}$ حيث a عدد طبيعي

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABCD مستطيل طوله AB=6cm و عرضه AD=3.5cm.

عين النقطة M من [BC] حيث: BM=2.5cm .

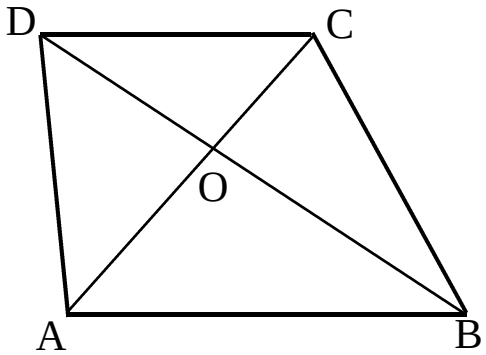
1. احسب الطول AM

المستقيم (AM) يقطع (CD) في النقطة N.

2. احسب الطول AN ؟

التمرين الرابع: (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.



ABCD رباعي قطراه متقاطعان في النقطة O

حيث: OA=12cm , OB=16cm

OC=4.5cm , OD=6cm

1. برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

2. إذا علمت أن AB=20cm :

-بين أن المثلث ABO قائم في O.

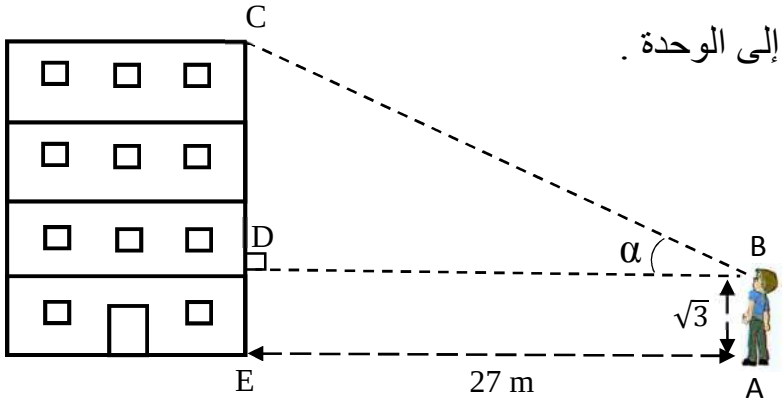
الجزء الثاني: (8 نقاط)

المسألة:

أولا:

أراد مروان التعرف على ارتفاع العمارة التي يسكنها. فابتعد مسافة 27m عن العمارة ونظر إلى أعلاها بزاوية α (α: قيس زاوية حادة) طول قامة مروان هي $\sqrt{3}\ m$ كما هو مبين في الشكل(1).

1. إذا علمت أن: $\sin\alpha = \frac{1}{2}$.
   - أحسب القيم المضبوطة لكل من $\cos\alpha$ ثم $\tan\alpha$. (استعمل العلاقات بين النسب المثلثية)
2. استنتج القيمة المضبوطة لارتفاع العمارة EC.
3. احسب قيس الزاوية α بالتدوير إلى الوحدة .



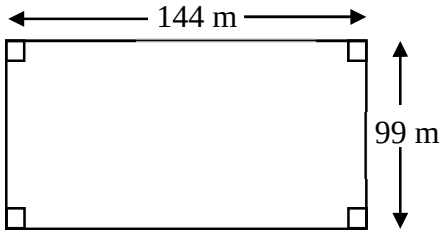
الشكل (1)

ثانيا:

أراد سكان العمارة غرس أشجار على محيط أرضيتها حيث توجد شجرة في كل ركن والمسافة الفاصلة بين الأشجار المتجاورة متساوية وأكبر ما يمكن.

إذا علمت أن الأرضية شكلها مستطيل طوله 144 m و عرضه 99 m. (كما هو مبين في الشكل (2))

1. أحسب المسافة الفاصلة بين شجرتين متجاورتين؟
2. أحسب عدد الأشجار التي يمكن غرسها حول محيط الأرضية؟



الشكل (2)

المادة : رياضيات 28/12/2016 المدة : ساعتان

التمرين الاول:(2ن)

1- اوجد القاسم المشترك الاكبر للعددين 945 , 1215

2- اعط الكسر غير القابل للاختزال للكسر : $\frac{945}{1215}$

التمرين الثاني:(4ن)

1- بسط العدد A حيث : $A = (2-\sqrt{3})^2$

2- اكتب العبارة E على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث : $E = \sqrt{27} - \sqrt{12} + 2\sqrt{48}$

3- اجعل مقام النسبة التالية عدد ناطق : $F = \frac{5}{2\sqrt{3}}$

4- اعط القيمة المقربة بالنقصان الى 10^{-2} للعبارة G حيث :

$G = (1-4\sqrt{3}) + (9\sqrt{3}) + \frac{5\sqrt{3}}{6}$

التمرين الثالث:(3ن)

ABC مثلث بحيث AB=7.2cm و BC AC=9cm

D نقطة من[AB] بحيث : AD=2.4cm

E نقطة من [AC] بحيث : AE=3cm

1- انشئ الشكل

2- بين ان المستقيمين (BC) و (DE) متوازيان

التمرين الرابع:(3ن)

ABC مثلث قائم في A حيث AB=3cm و AC BC=5cm

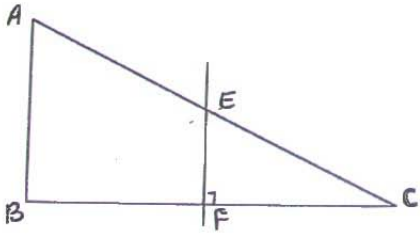
1- انشئ الشكل ثم حدد الطول AC

2- E نقطة من [AB] حيث AE=1cm ، المستقيم الذي يشمل E و يعامد (AB) يقطع (BC) في النقطة M . اوجد الطول BM ثم احسب $cos\widehat{ABC}$ و استنتج قيس الزاوية $\widehat{EBM}$ مدور الى الوحدة من الدرجة

مسألة:(8ن)

في الشكل المقابل الاطوال غير حقيقية حيث AB=12cm , BC=16cm و AC=20cm

F نقطة من [BC] و المستقيم الذي يشمل F و العمودي على (BC) يقطع (AC) في E



الجزء 1-

1- بين ان المثلث ABC قائم

2- احسب مساحة المثلث ABC

3- بين ان (AB)//(EF)

الجزء 2: نفرض ان FC=4cm

1- بين ان EF=3cm
2- احسب مساحة المثلث EBC

الجزء 3 :نضع $FC = x$ حيث $0 < x < 16$

1- احسب EFبدلالة x
2- بين ان مساحة المثلث EBC هي $6x$
3- ما هي قيمة x حتى تكون مساحة EBC تساوي مساحة المثلث BEA

تذكر مساحة المثلث = $\frac{a \times h}{2}$ حيث a=طول الضلع و h= الارتفاع المتعلق بالضلع

انتـــــــــــــهى

التمرين الأول: (03 ن)

1 . أوجد $PGCD(1035;322)$

2. اكتب الكسر $\frac{1035}{322}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3. احسب العدد P ثم أعط الكسر غير القابل حيث: $P=\frac{1035}{322}-\frac{5}{2}\times\frac{5}{7}$

التمرين الثاني: (03 ن)

ليكن العددان الحقيقيان: $A=2\sqrt{45}+3\sqrt{20}-10\sqrt{5}$ ، $B=\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}}$

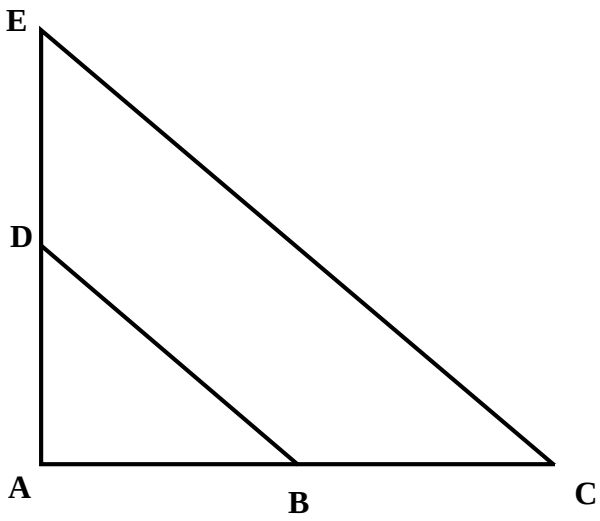
1. أكتب A على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a و b عددان طبيعيان و b أصغر عدد ممكن.
2. أجعل مقام النسبة B عددا ناطقا.
3. بين أن: $A\times B=4$

التمرين الثالث: (03 ن)

(وحدة الطول هي السنتمتر).

المثلث ACE قائم في A كما هو مبين في الشكل حيث:

AB = 3.2 ، AD = 6 ، CE = 10.2 ، AE = 9



1. احسب AC.
2. بين أن: (DB) // (EC)
3. احسب BD.

التمرين الرابع: (03ن)

(C) دائرة مركزها O و [AB] قطر لها حيث: AB = 5cm، N نقطة من الدائرة (C) بحيث: BN = 3cm.

1. ما نوع المثلث ABN؟ علل؟
2. أحسب: $\sin\hat{A}$ ثم استنتج المدور الى الوحدة من الدرجة للزاوية $\hat{A}$.
3. احسب $\cos\hat{A}$. (باستعمال العلاقة $\cos^2 A+\sin^2 A=1$)

المسـألـة:(08ن)

تمتلك تعاونية فلاحية قطعة أرض مستطيلة الشكل أبعادها 120m و 90m، قسمت الى ثلاثة أجزاء بإقامة حواجز عليها كما هو مبين في الشكل أدناه:

القطعة-1-: لتخزين كل ما تأكله الحيوانات.

القطعة-2-: لتربية 285 رأس من البقر.

القطعة-3-: لتربية 798 رأس من الغنم.

الجزء الأول:

للاعتناء بهذه الحيوانات وزعت الى فئات متماثلة وكل فئة يعتني بها عامل واحد فقط.

1- ما هو أكبر عدد ممكن من العمال يمكنه القيام بهذه العملية.

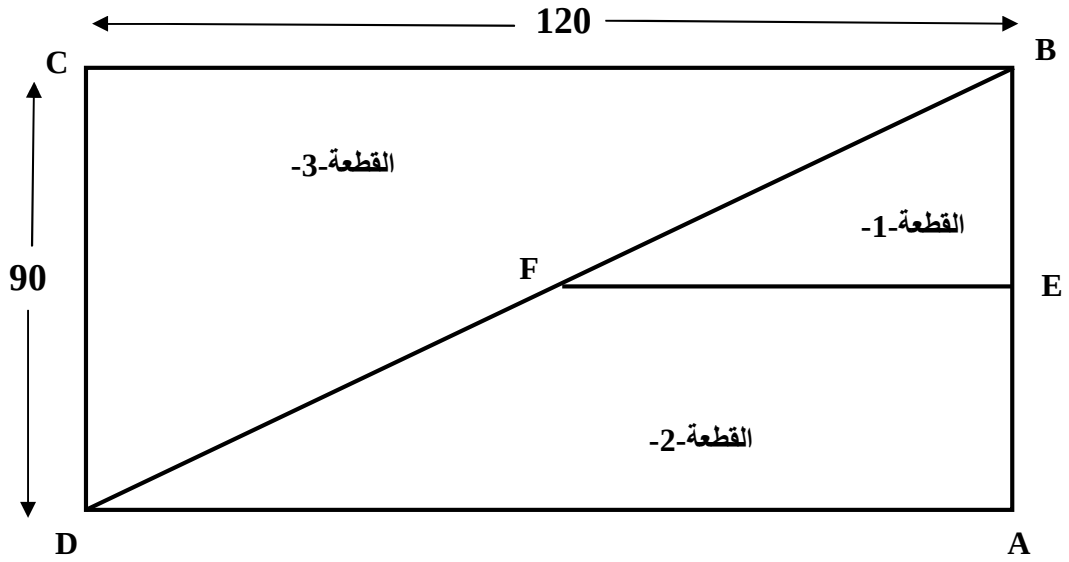
2- احسب عدد الأبقار والأغنام التي يعتني بها كل عامل.

الجزء الثاني:

1- بين أن: DB = 150m.

نضع $BE = \frac{1}{3}BA$ و $BF = x$

2- أوجد قيمة x حتى يكون المستقيمان (EF) و (AD) متوازيان.



تمنيـاتي لكـم بالتوفيـــق

الاختبار الأول في مادة الرياضيات

الجزء الأول :(12 نقطة)

التمرين الأول : (3 نقاط)

x, y عددان طبيعيان حيث: $667x = 493y$

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 493 و 667

2) استنتج الكسر $\frac{x}{y}$ ثم أكتبه على شكل كسر غير قابل للإختزال

التمرين الثاني : (3 نقاط)

A , B عددان حقيقيان حيث :

$$A = \sqrt{5} + \sqrt{18} - \sqrt{8}$$
$$B = \sqrt{45} - \sqrt{20} - \sqrt{2}$$

1)- أكتب كلا من A , B على ابسط شكل ممكن.

2)- بين أن الجداء $A \times B$ عدد طبيعي .

3)- اجعل مقام النسبة $C = \frac{1+\sqrt{5}}{3\sqrt{5}}$ عدد ناطق .

التمرين الثالث : (03 نقاط)

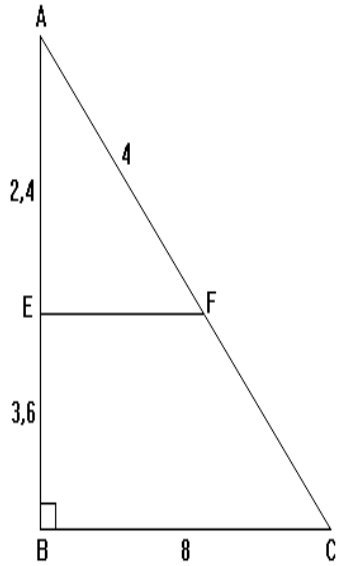
في الشكـل المقابل المثلث ABC قائم في B (وحدة الطول هي cm)

$AE = 2,4$ و $EB = 3,6$ و $AF = 4$ و $BC = 8$

1) – بين أن $AC = 10$

2) – بين أن (EF) // (BC)

3) – أحسب EF



التمرين الرابع: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 4.5cm$ و $\cos \hat{B} = \frac{3}{5}$

1) أحسب كلا من: BC ، AC ، $\sin \hat{B}$ ، $\tan \hat{C}$

2) استنتج قيس الزاوية $\hat{B}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

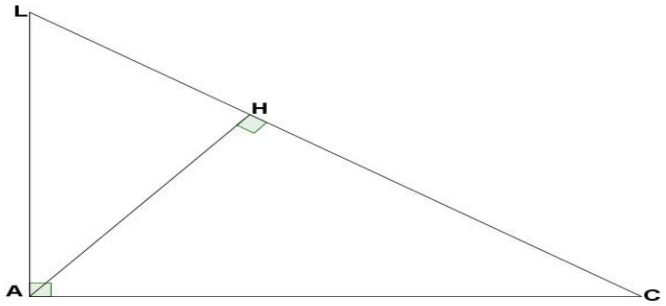
الجزء الثاني :(07 +1نقاط)

المسألة:

الجزء الأول:

LAC مثلث قائم في A حيث : LA = 9 cm ، AC = 12 cm، LC = 15 cm

و [AH]هو الارتفاع المتعلق بالضلع [LC]



1 ـ أحسب A مساحة المثلث LAC.

2- بيّن أن AH = 7,2 cm.

الجزء الثاني:

M نقطة من الضلع [LC] بحيث : $LM = x$ و $(0 < x < 15)$.

1 ـ عبّر عن الطول MC بدلالة x

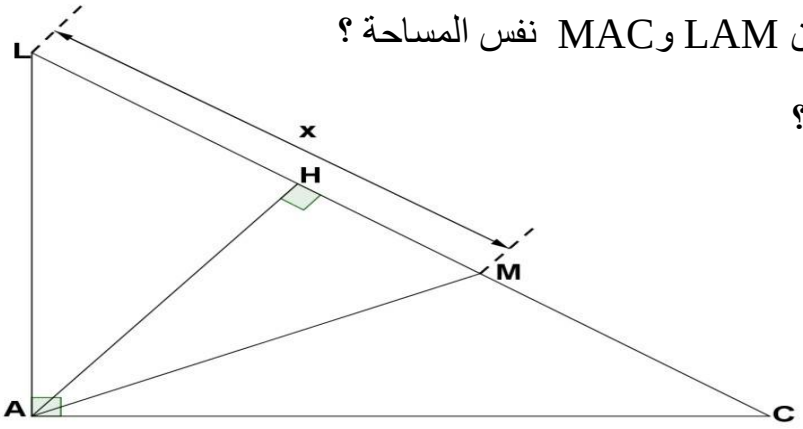
2 ـ نعتبر القطعة [AH] ارتفاعا مشتركا للمثلثين MAC و LAM بحيث : AH = 7,2 cm

أ ـ بيّن أن مساحة المثلث LAM هي $A_1 = 3,6\,x \ \ cm^2$

ب ـ بيّن أن مساحة المثلث MAC هي $A_2 = 54 - 3,6x \ \ cm^2$

ج ـ أوجد قيمة x التي تجعل للمثلثين LAM وMAC نفس المساحة ؟

وماهي قيمة المساحة عندئذ ؟



انتهـى	بالتـوفيـق	أساتذة المادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة صلاح الدين الأيوبي- عسلة- المستوى: رابعة متوسط

05 ديسمبر 2016	الإختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات	المدة ساعتان

التمرين الأول:(4 نقاط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين $\mathbf{579}$ و $\mathbf{1351}$.

2) اختزل الكسر $\frac{\mathbf{579}}{\mathbf{1351}}$.

3) احسب العدد $\boldsymbol{M}$ حيث $\boldsymbol{M^2 - \frac{579}{1351} = \frac{172}{7}}$

التمرين الثاني:(3نقاط)

ليكن العدد الحقيقي $\boldsymbol{A}$ حيث : $\boldsymbol{A = \sqrt{3}(\sqrt{3} - 1) + \sqrt{27} + 1}$

1) بيّن أن : $\boldsymbol{A = 4 + 2\sqrt{3}}$.

2) ليكن العدد الحقيقي $\boldsymbol{B}$ حيث: $\boldsymbol{B = 4 - 2\sqrt{3}}$.

بيّن أن : $\boldsymbol{A \times B}$ عدد طبيعي.

التمرين الثالث:(4نقاط)

1) تحقّق بالنّشر من أنّ : $\boldsymbol{(2x - 1)(x - 3) = 2x^2 - 7x + 3}$.

2) لتكن العبارة $\boldsymbol{A}$ حيث : $\boldsymbol{A = 2x^2 - 7x + 3 + (2x - 1)(3x + 2)}$

- حلّل $\boldsymbol{A}$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

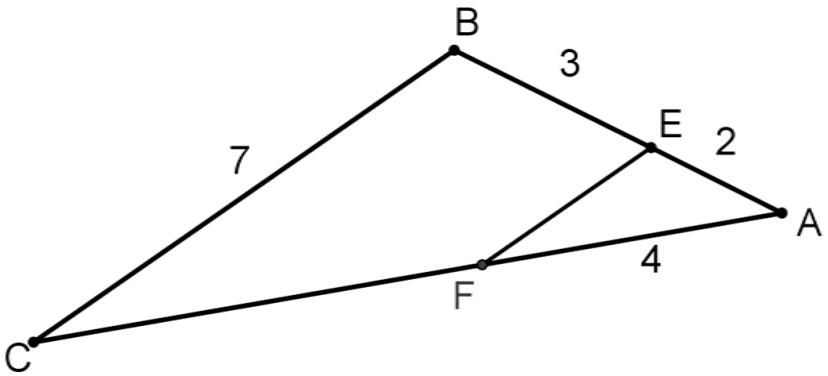
3) احسب $\boldsymbol{A}$ من أجل $\boldsymbol{x = \frac{1}{2}}$.

التمرين الرابع:(3 نقاط)

في الشكل المقابل $\boldsymbol{(EF)//(BC)}$.

احسب الطولين $\boldsymbol{FC}$ ، $\boldsymbol{EF}$.

(وحدة الطول هي $\boldsymbol{cm}$).



الوضعية الإدماجية:(6نقاط)

يريد بَنّاء بِناء جدار في طابق الثاني لمنزل طلب من مساعده رفع رمل باستعمال الدلو و حبل.

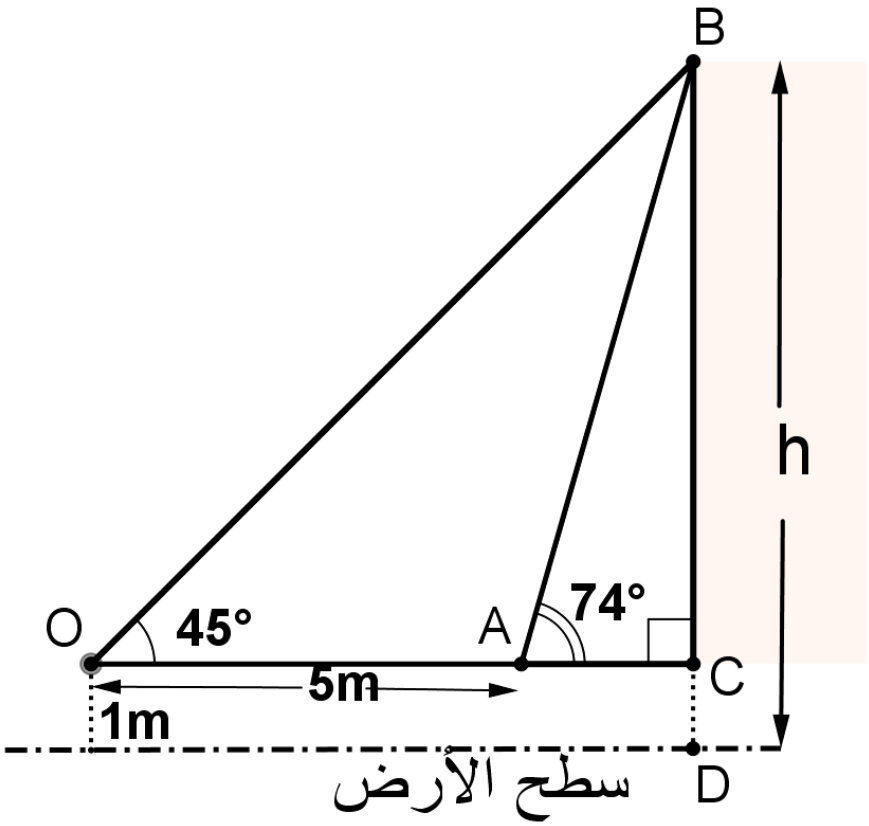
أثناء الرفع يكون مساعد في النقطة **A** ويكون الحبل بزاوية $74°$ عن مستوى الأرض، عندما يصل الدلو منتصف يرجع مساعد إلى الخلف بـ $5m$ عند النقطة **O** فيصبح الحبل بزاوية $45°$ عن مستوى الأرض كما يوضحه الشكل في الأسفل.

1) احسب الطول **BC** .

2) احسب الارتفاع **h** (ارتفاع الدلو عند وصوله الطابق الثاني).

3) احسب الطول **OB** .

تعطى $tan74° = \frac{BC}{AC}$ ، $tan45° = \frac{BC}{OC}$ ، $OC = OA + AC$



متوسطـــــــة آيت عمـــــران محمـــــد بتيـــــارت

إختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات 2016/2017

المستـــــوى : 4 متوســـط المـــــدة : ساعتـــــان .

التمرين الأول : (3 نقاط)

1) أوجد $PGCD(539;396)$ ، و اختزل الكسر $\frac{539}{396}$.

2) بين أن $\sqrt{\frac{77}{3}\times\frac{7}{132}}=\frac{7}{6}$.

التمرين الثاني : (3 نقاط)

E ، M و G أعداد حقيقية حيث :

$E=\sqrt{6}-3\sqrt{24}+\sqrt{54}$ ، $M=(3\sqrt{2}-1)(3\sqrt{2}+1)$ ، $G=\frac{5}{3\sqrt{2}-1}$.

1. أكتب العدد E على الشكل $a\sqrt{6}$

2. بين أن العدد M طبيعي .

3. إجعل مقام النسبة G عددا ناطقا .

التمرين الثالث : (3 نقاط)

ABC مثلث قائم في A . (AH) هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[BC]$.

✓ برهن أن $AH\times BC=AB\times AC$.

(يمكنك استعمال $sin\,\hat{B}$ في المثلث ABH و في المثلث ABC)

التمرين الرابع : (3 نقاط)

x عدد حقيقي .

لتكن العبارتان P و Q حيث :

$P=(3x-1)^2$ ، $Q=2(x+3)(x-1)$

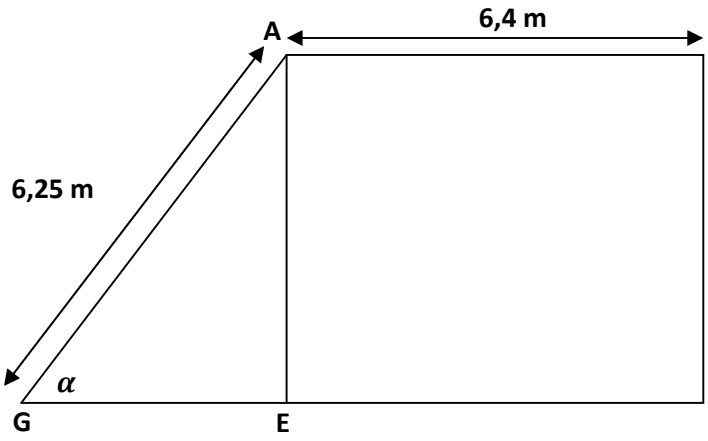
1. أنشر و بسط كلا من P و Q .

2. أحسب من أجل $x=\frac{1}{3}$ ، و Q من أجل $x=0$.

إقلب الورقـــة

وضعية إدماجيـــة : (8 نقاط)

وضع صاحب محل لغسيل السيارات سلما طوله $6{,}25\ m$ من أجل الصعود للسطح كما هو موضح في الشكل المقابل ،



حيث أن $sin\,\alpha = 0{,}8$.

الجزء 1 :

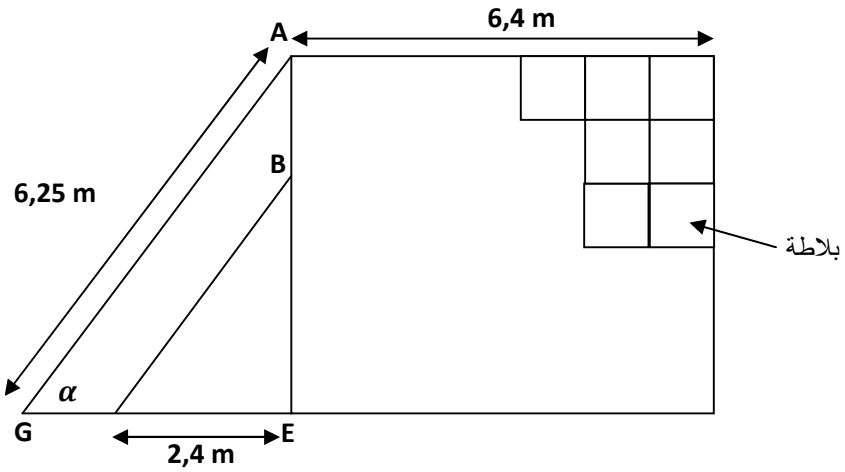
1. بين أن ارتفاع جدارالمحل يساوي $5\ m$.
2. أحسب بُعد السلم عن الجدار (أي GE) .
3. أحسب قيس الزاوية التي يشكلها السلم مع سطح الأرض (α) .

الجزء 2 :

نضع $GE = 3{,}75\ m$.

1. إستعمل صاحب المحل سلما آخرا من أجل الصعود إلى الموضع B ، فوضعه على بُعد $2{,}4\ m$ من الجدار و بشكل مواز للسلم الأول .

❖ أوجد طول السلم الثاني .



2. أراد هذا الشخص تزيين جدار المحل ببلاطـات مربعة الشكل و متقايسة ، حيث أن مساحة كل بلاطة تساوي $0{,}64\ m^2$.

- كم عدد البلاطات اللازمة لتغطية الجدار بأكمله .

بالتوفيـــــق

الرياضيات كالنهر العظيم ، تبدأ بقطرة و تنتهي بفيض .

متوسطة سي لزرق بلحاج خليزان	﴿ الاختبار الأوّل في الريّاضيّات ﴾	السنة الدراسية: 2017/2016
المستوى: الرابعة متوسط 4 AM		التاريخ: الخميس 08 ديسمبر 2016
من: 8 h إلى: 10 h		المدة: ساعتان (2h)

التمرين الأول: (4 نقط)

1) إليك المساويتين التاليتين حيث:

$$\frac{\sqrt{32}}{2} = 2\sqrt{2}$$

$$10^5 + 10^{-5} = 10^0$$

- ✓ **من أجل كل مساواة، حدّد إن كانت صحيحة أو خاطئة.**
- ✓ **إن كانت صحيحة، أكتب خطوات الحساب للحصول عليها.**
- ✓ **إن كانت خاطئة، صحح الخطأ.**

2) إليك العبارتين التاليتين حيث:

$$A = \sqrt{21^2 + 20^2}$$

$$B = \sqrt{63} - 2\sqrt{28} + \sqrt{700}$$

أ) أكتب A على شكل عدد طبيعي.

ب) بيّن أنّ: $B = 9\sqrt{7}$

التمرين الثاني: (2,5 نقط)

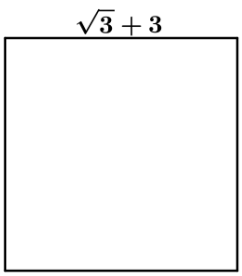
لتكن العبارة E بحيث: $E = \frac{364}{637} + \frac{9}{7} \times \frac{1}{3}$

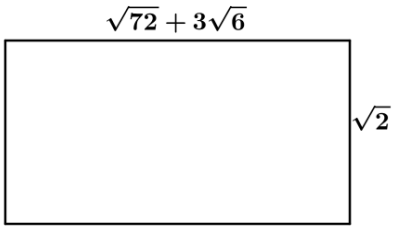
1) أُحسب PGCD(637,364).

2) اختزل الكسر $\frac{364}{637}$.

3) احسب العبارة E.

التمرين الثالث: (3 نقط)





وحدة الطول هي cm.

طول ضلع المربع هو $3+\sqrt{3}$.

بعدا المستطيل هما $\sqrt{72}+3\sqrt{6}$ و $\sqrt{2}$.

بيّن أنّ للشكلين نفس المساحة.

التمرين الرابع: (2,5 نقط)

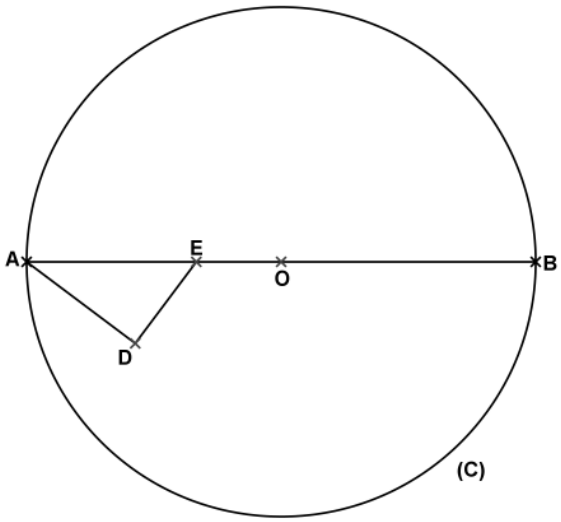
إليك العلاقتين $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$ و $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

1) ليكن $\sin x = \frac{2}{5}$ و $\cos x = \frac{\sqrt{21}}{5}$ حيث x هو قيس زاوية حادة.

احسب القيمة المضبوطة لـ $\tan x$.

2) بسّط العبارة $\cos x + \tan x \times \sin x$

الوضعية الإدماجية: (8 نقط)



- **(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها 6cm.**
- **$[AB]$ قطر للدائرة (C).**
- **E نقطة من $[AO]$ بحيث: $AE = 4cm$.**
- **D نقطة بحيث: $AD = 3,2cm$ و $DE = 2,4cm$.**

الفرع الأول:

1) أعد رسم الشكل بأطواله الحقيقية.

2)

أ) بيّن أنّ المثلث AED قائم في D.

ب) احسب $\sin \widehat{DAE}$ ثمّ استنتج قيس الزاوية $\widehat{DAE}$ بالتدوير إلى الدرجة.

ج) احسب مساحة المثلث AED.

الفرع الثاني:

1) المستقيم (AD) يقطع الدائرة (C) في النقطة F، عيّن النقطة F.

أ) بيّن أنّ المثلث AFB قائم في F.

ب) استنتج أنّ المستقيمين (ED) و (BF) متوازيان.

2)

أ) احسب كلا من الطولين AF، BF.

ب) تحقق بالحساب من أنّ مساحة المثلث AFB تساوي 9 مرات مساحة المثلث AED.

3) المستقيم (FO) يقطع الدائرة (C) في النقطة G.

المستقيم (FE) يقطع المستقيم (AG) في النقطة H.

أ) عيّن النقطتين G، H.

ب) أكتب النسبة $\frac{AE}{AO}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

ج) بيّن أنّ النقطة H هي منتصف القطعة $[AG]$.

بالتوفيق للجميع

وزارة التربية الوطنيـــــــة	متوسطة بوغزاله محمدالطاهر بالرباح
المستـــوى : الرابعة متوسط	المدة : ساعتين	التاريخ :06 /2016/12

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التّمرين الأوّل: (03 نقاط)

1 - احسب: $3 - 3 \div \frac{9}{2}$.

3 - أنشر ثمّ بسّط : $(2\sqrt{5}-2)(2\sqrt{5}+2)$.

4 - أكتب C كتابة علمية حيث: $C = \frac{4\times10^{14}\times12}{3\times10^{11}}$

التمرين الأول: (03 نقاط)

1) أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 200 و 150 .

2) اختزل الكسر $\frac{150}{200}$.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

1) أكتـــب من الشكل $a\sqrt{b}$: $A = \sqrt{8}+\sqrt{50}-2\sqrt{72}$

2) أكتب مقام النسبة X عـــــدد ناطق حيث $X = \frac{\sqrt{5}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ ؟

3) احسب العدد Y بحيث $Y = \sqrt{15}+5X$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

ABC مثلث قائم في A حيث

AB=7 ، AC=5.25 ،(وحدة الطول هي السنتيمتر)

Nنقطة من [AB]حيث AN=2.8

Hنقطة من [AC]حيث AH=2.1

1- أثبت أن (NH)//(BC)

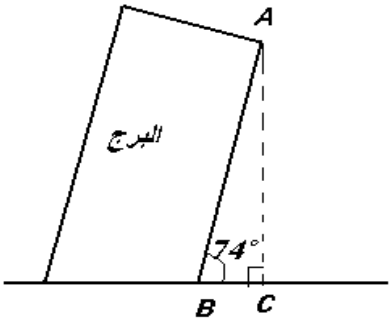
2 -أحسب BC

الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

يقع برج بيزا المائل في إيطاليا ، وهو من عجائب الدنيا السّبع وقد شرع في بنائه عام 1173 م وبعد فترة وجيزة بدأ في الميلان بسبب رخاوة التربة تحته ،و قد استمر بناؤه مدة 174 سنة ، وفي الوقت الحالي تم تثبيت البرج بتقنيات حديثة ولم يعد معرضا للانهيار.. وهو قبلة للسياح.

الجزء الأوّل:





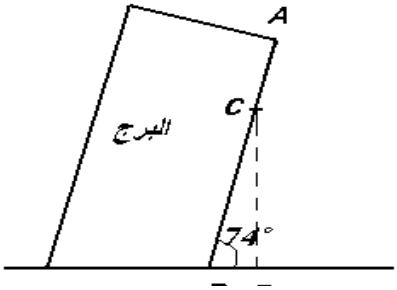
يميل هذا البرج مشكلا زاوية مع سطح الأرض تقدر ب 74° ، عندما تقع عليه أشعة الشمس العمودية يكون طول ظل البرج على الأرض $BC = 15\text{m}$.

1 ـ أحسب ارتفاع النقطة A عن سطح الأرض بالتدوير إلى الوحدة.

2 ـ أحسب المسافة AB بالتدوير إلى الوحدة.

الجزء الثّاني: نعتبر في هذا الجزء أنّ : $AB = 54m$

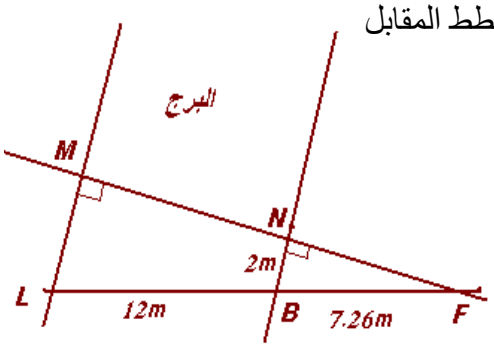
صعد سائح بآلة تصويره إلى مسافة ثلثي($\frac{2}{3}$)طول البرج أي إلى غاية النقطة C ، وفي غفلة منه وهو ينظر من أحد نوافذ البرج ، سقطت آلته على الأرض عند النقطة D.



1- بيّن أن نقطة السّقوط D تبعد ب $10m$ بالتدوير إلى الوحدة عن مدخل البرج B.

2 ـ ما هو الارتفاع الذي سقطت منه آلة التصوير؟

الجزء الثّالث: يريد أحد المهندسين أن يقيس طول قطر البرج، فقام برسم المخطط المقابل بالاستعانة بأرض الواقع.



1 ـ بيّن أن $NF \approx 7m$ وذلك بالتدوير إلى المتر .

2 ـ أحسب قطر البرج MN بالتدوير إلى السنتيمتر.



بالتوفيق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة : العقيد عثمان (غليزان)

المستوى : الرابعة متوسط

المدة : ساعتان

2017 / 2016

الاختبار الأول في مادة : الرياضيات

التمرين الأول : (نقط)

1) أثبت أنّ العددين 154020 و 103380 ليسا أوليان فيما بينهما.

2) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 154020 و 103380.

3) بائع حلويات له 154020 قطعة حلوى حمراء و 103380 قطعة حلوى بيضاء ، يريد أن يضعها في علب متساوية حمراء و بيضاء. للحصول على أكبر ربح يجب أن يكون عدد العلب أكبر ما يمكن مع استعمال كل الحلوى المتوفرة لديه.

أ• ما هو عدد العلب التي يملأها؟

ب• ما هو عدد الحلوى الحمراء وعدد الحلوى البيضاء في كل علبة؟

التمرين الثاني : (نقط)

نعتبر الأعداد التالية: $A = \frac{7}{18} \times \frac{2}{7} - \left(\frac{5}{3} - 1\right)^2$ ، $B = \frac{3\times10^2\times5\times10^4}{12\times(10^3)^3}$

$C = 2\sqrt{5} + 2\sqrt{125} - 7\sqrt{45}$ ، $D = \sqrt{80} - \sqrt{20} + 1$

1) أكتب A على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) أعط الكتابة العلمية للعدد B.

3) بسّط كلا من العددين C و D.

4) اجعل مقام الكسر $\frac{C}{D}$ عددا ناطقا.

التمرين الثالث : (نقط)

1) أثبت أنّ: $(2x - 3)(3x + 1) = 6x^2 - 7x - 3$.

2) إليك العبارة F حيث: $F = (6x^2 - 7x - 3) - (2x - 3)^2$.

أ• حلّل العبارة F إلى جداء عاملين.

ب• أحسب F من أجل: $x = -3\sqrt{2}$.

التمرين الرابع : (نقط)

الأبعاد في الشكل ليست حقيقية.

في مثلث ERN ، نعطي $EN = 9\ cm$ ، $RN = 10,6\ cm$ و $\widehat{ENR} = 60°$.

الارتفاع المار من E يقطع الضلع [RN] في A، الموازي للمستقيم (EN) والذي يمر من A يقطع الضلع [RE] في T.

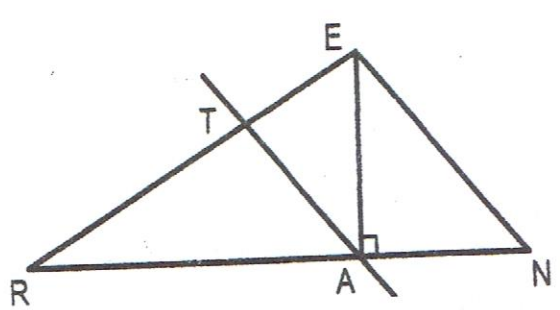
1) أ• أثبت أنّ: $AN = 4,5\ cm$.

ب• أحسب الطول EA (بالتدوير إلى 0,1).

2) أ• أحسب الطول AR.

ب• أحسبTA (بالتدوير إلى 0,1).

ج• أحسب قيس الزاوية $\widehat{ERA}$ (بالتدوير إلى الدرجة).



مسألة : (8 نقاط)

الشكل المعطى يمثل قطعة أرض بني عليها ورشة لمتوسطة، حيث قسمت إلى قاعتين. الأولى للأبحاث والثانية للعمل (كما هو موّضح أسفله).

ABCE شبه منحرف قائم حيث: $AB = 9\ m$ ، $BC = 8\ m$ و $DE = 6\ m$.

M نقطة من القطعة [AB].

الجزء الأول :

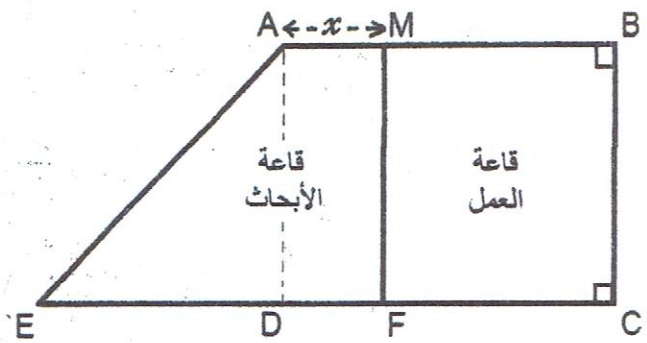
في هذا الجزء، نضع $AM = 2\ m$.

1) أحسب S_1 مساحة قاعة العمل.

2) أحسب S_2 مساحة قاعة الأبحاث.

3) أحسب $\tan \widehat{AED}$. ثمّ استنتج القيمة المدوّرة إلى الدرجة لقيس الزاوية $\widehat{AED}$.

الجزء الثاني :



نضع الآن: $AM = x$.

1) عبّر الطول عن MB بدلالة x.

2) أحسب P_1 محيط الرباعي MBCF بدلالة x.

3) أحسب P_2 محيط شبه منحرف AMFE بدلالة x.

4) أوجد قيمة x حتى يتساوى محيطا القاعتين.

تذكير : **مساحة شبه المنحرف هي نصف مجموع القاعدتين في الارتفاع.**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية الوادي — **متوسطة15جانفي 1956الرباح**

المستوى : رابعة متوسط — **التاريخ: 2016/12/08**

الاختبـــار الأول في مـادة الرياضيـات — **المدة: ساعتان**

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (2,5 نقاط)

1 -اوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 325 و1053

2 -اختزل النسبة $\frac{325}{1053}$

التمرين الثاني : (3 نقاط)

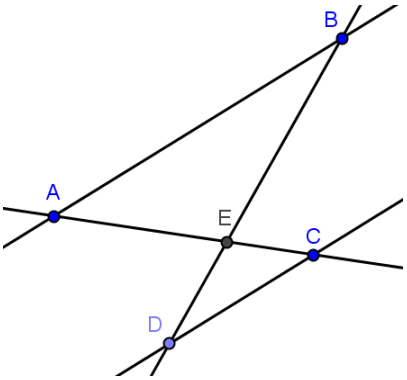
ليكن العددان A و B حيث : $B = \sqrt{3}$, $A = 3\sqrt{48} - \sqrt{75} + 3\sqrt{3}$

1) اكتب A على شكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي .

2) بيّن أن $A \times B = 30$

3) اكتب الكسر $\frac{2+\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ على شكل كسر مقامه عدد ناطق .

التمرين الثالث : (3نقاط)



إليك الشكل الموالي (الأطوال غير حقيقية) حيث:

$EA = 20\ cm$ ، $EB = 30\ cm$ ، $EC = 9\ cm$ ،

$ED = 13{,}5m$ ، $DC = 18cm$

1) هل المستقيمان (AB) و (DC) متوازيان ؟ علّل

2) احسب الطول AB

التمرين الرابع : (3,5 نقاط)

RST مثلث قائمS في حيث: $\sin S\hat{R}T = 0.6$ و $RT = 7{,}5\ cm$

1) احسب الطول ST .

2) أعط قيس الزاوية $S\hat{R}T$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

الجزء الثـــاني : (8 نقاط)

المســألة: (تؤخذ النتائج في الجزء I بالتدوير إلى 0.01)

I) أراد أحد المقاولين ترميم وطلاء عمارات احد الأحياء فلاحظ وجود تصدعات كثيرة في إحدى العمارات فقرر أن يضع لها سندا خوفا من سقوطها لحين إخلاءها وترميمها **(لاحظ الشكل أدناه)**

1 - احسب الطول SA علما أن SB=15m .

2 - استنتج الطول SM .

3 - احسب $\tan\alpha$ ثم استنتج قيمة الزاوية α بالتدوير إلى الوحدة .

II) عدد العمال الذين يقومون بهذا العمل هو 240بناء و84 دهان , يريد المقاول توزيع العمال على أكبر عدد ممكن من العمارات بحيث يكون عدد العمال متماثلا في كل عمارة من حيث عدد عمال البناء وعمال الطلاء ،وان لا يبقى عامل بدون عمل .

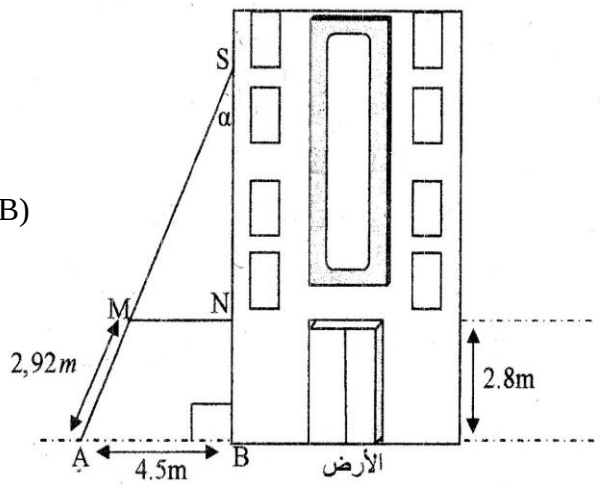
1 - ما هو عدد العمارات التي سَتُرَمّم ؟

2 - ما هو عدد عمال البناء وعدد عمال الطلاء في كل عمارة ؟

3 - الأجرة اليومية للبناء 1000 DA والدهان 1200 DA وثمن المواد المستعملة في كل عمارة 90000 DA.

ـ إذا علمت أن العمل أنجز في 10 أيام , احسب تكلفة ترميم العمارة الواحدة واكتب النتيجة كتابة علمية .

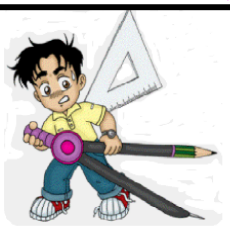
(MN) // (AB)



أسرة المادة تتمنى لكم التوفيق والنجاح

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية .

وزارة التربية الوطنيـــة
المستوى : السنة الرابعة من التعليم المتوسط
التاريخ : 06 ديسمبر 2016 .



مديرية التربية لولاية : أم البواقي
متوسطة : خليفي التهامي
عبد الرشيد ـ عين مليلة ـ

إخـتبار الثلاثي الأول في مادة : الريـاضـيات .

التوقيت: ساعتان

التمـرين الأول : (2,5 ن)

1 – أحسب : $PGCD\ (1505\ ;\ 1806)$.

ثم أكتب العدد : A على شكل كسر غير قابل للإختزال حيث : $A = 2\times\left(\frac{1505}{1806}\right)^2 - \frac{17}{12}$.

2 – بين أن العدد : B عدد ناطق حيث : $B = \left(1-\sqrt{2}\right)^{2017} \times \left(1+\sqrt{2}\right)^{2017}$.

التمـرين الثـاني : (04 ن)

ليكـن العددان : F و D حيث : $F = \sqrt{48} - 3\sqrt{12} + 4$

$D = (1+\sqrt{3})^2$.

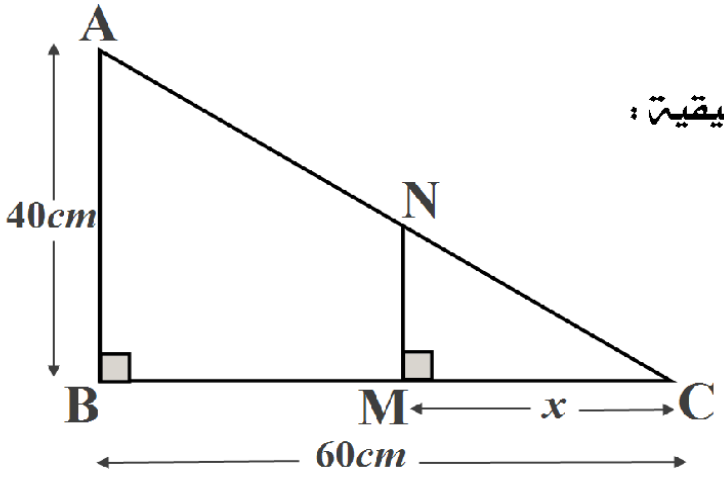
1 – بين أن : $F = 4 - 2\sqrt{3}$ ، $D = 4 + 2\sqrt{3}$.

2 – بسط كل من العددين : $\frac{F-D}{F\times D}$ ، $\sqrt{D}$.

3 – إجـعل مقام النسبة : $\frac{F}{\sqrt{3}}$ عددا نـاطقا ، وأحسب قيمتها المقربة بالنقصان إلى : 10^{-3} .

التمـرين الثـالث : (03 ن)

الشكل المقابل غير مرسوم بالقياسات الحقيقية :



ABC مثلث قائم مساحـته : $1200\ cm^2$.

1 – اشـرح لماذا : $(MN)\ //\ (AB)$ ،

ثم بين أن : $MN = \frac{2}{3}x$.

2 – عبر عن مساحة المثلث : MNC بدلالة : x .

3 – حـل المعادلة : $\frac{1}{3}x^2 = 300$.

4 – اسـتنـتج قيمة : x التي تجعل مساحة المثلث : MNC هي ربع $\left(\frac{1}{4}\right)$ مساحة المثلث : ABC .

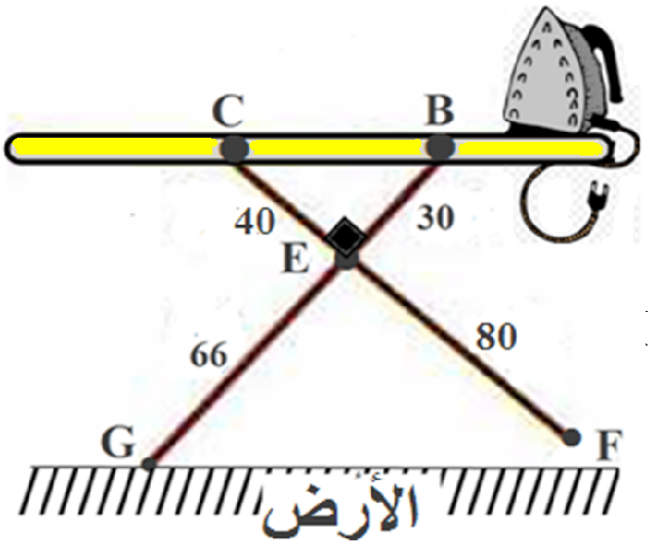
التمـرين الـرابـع : (2,5 ن)

a قيس زاوية حـادة ، إذا عـلمت أن : $Sin\ a = \frac{\sqrt{5}}{5}$.

1 – أثـبت أن : $Cos\ a = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ ، 2 – أحسب : $tan\ a$

4am.ency-education.com

المسألة : (08 ن)

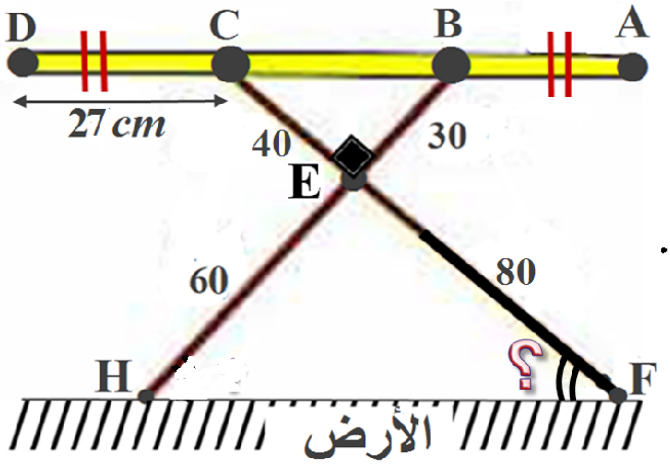


الجزء الأول :

إشترت أم إسلام طاولة لِكَيْ الملابس ، وعند إستعمالها وجدت بها خلل .

{ تمعن في الشكل المقابل، (وحدة الطول هي : cm) .

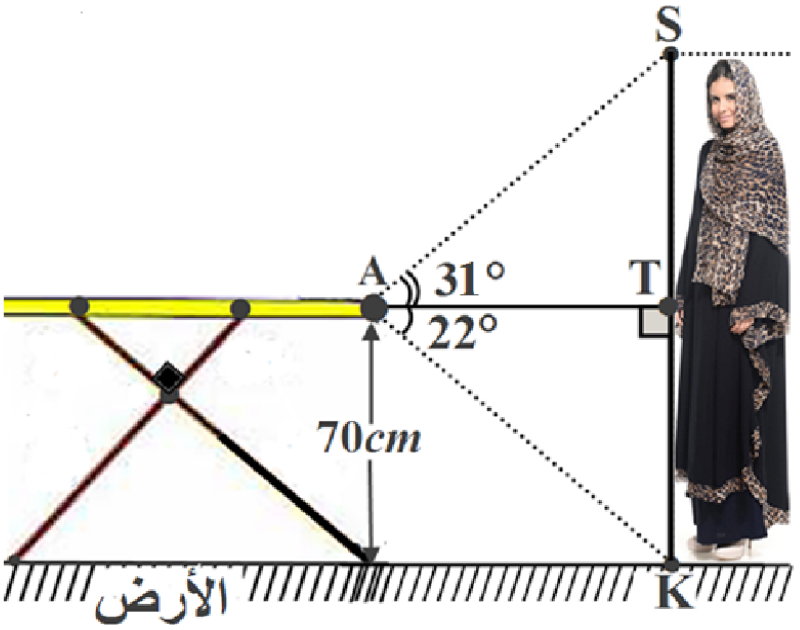
1 – حدد هذا الخلل . (برر جوابك رياضيا) .



2 – في الشكل المقابل أصلح إسْلام الخلل .

- إكتشف ماذا فعل إسْلام ؟ .
- هل أصلح الخلل فعلا ؟ علل .
- أحسب : AD طول سطح الطاولة .
- أحسب القيس : $E\hat{F}H$ بالتدوير إلى الدرجة . .

الجزء الثاني :



يراقب إسْلام أمه من النقطة : A .

فإذا علمت أن إرتفاع سطح الطاولة عن الأرض هو : $70\ cm$

فأحسب :

1 – الطول : AT

بعد الأم عن إبنها إسلام .

2 – قامة الأم بـ : (المتر)



أساتذة المادة يتمنون لكم

التوفيق و النجاح

4am.ency-education.com